

# JUDI 都市環境デザイン会議 モニターメッセ 2012

東日本大震災から学ぶ都市環境デザインのあり方 in 東京



JAPAN URBAN DESIGN INSTITUTE

2012年9月29日(土)

日本大学 お茶の水キャンパス 理工学部1号館





## 目次

### モニターメッセ2012

- 発刊にあたって…………… 2
  
- 基調講演  
『東日本大震災からの復興におけるまちづくりと防潮堤整備の相克』…………… 3
  
- シンポジウム  
テーマ『復興まちづくりの展望と都市環境デザインに求められるもの』…………… 15
  
- モニターメッセ…………… 44
  - プレゼンテーション
  - ポスターセッション
  
- 企業広告…………… 71

## ■ 発刊にあたって

都市環境デザイン会議 事業委員会委員長 横川 昇二

### 1. 新たな視点で

今年は、これまで以上にモニターメッセの開催の難しさを感じました。3.11の東日本大震災や世界的な経済の低迷による影響を受け、これまでに参加頂いている企業の方々にもかなり無理をお願いすることとなりました。

モニターメッセではこれまで景観製品という観点からの発表が中心でしたが、3.11の東日本大震災の及ぼした影響も考慮して防災・安全製品というカテゴリを設けました。今後のことを考えると景観の課題をはじめエコやエネルギー等の環境問題、防災や防犯等の安全や安心の課題に取り組んでいる企業や製品への理解を深めて頂き、「成熟した都市は、公共空間が美しい」をスローガンにパブリックデザインの普及と支援に積極的に取り組んでいきたいと考えていますが、モニターメッセ事業だけでなく、JUDIが取り組むべき新たな事業についての貴重な意見も戴きました。

モニターメッセ事業は、1991年5月にJUDI発足、その翌年に都市環境デザインモニター・プレメッセを試し、1993年より毎年総会時にモニターメッセを開催してきました。今年で20年目を数えますが、これまでモニターメッセの参加企業と発表された製品は250余に及んでおります。昨年は、パブリックデザイン賞の実施により、公共事業関係予算が減少する中で都市環境を構成する施設や単位となる、空間の新しいものだけでなく、時間を経過したものの持続性や定着性を評価する場を設け顕彰する機会となりました。安全施設から修景施設まで都市空間の社会基盤を形成するこれらのパブリックデザインは、機能性や安全性、景観形成のための審美性、重要性和同時に、時間経過の中での評価が大きなポイントになることを再確認する機会となりました。

昨年の基調講演でGKの田中氏が言われたようにパブリックデザインは価値創造産業であり、今、社会的価値を経済的価値や文化的価値につなげていくということを思い返さなければならないこと、そして3.11の東日本大震災を超えていく中で新しい社会をつくっていくことを、もう一度原点に戻って考え直していく機会になればと願っております。

東北大学准教授の平野勝也氏の基調講演「東日本大震災からの復興におけるまちづくりと防潮堤整備の相克」では、被災地の復興の現場にいて、防潮堤事業に対して違和感を感じており、改めて公共事業の根本である法律

についてみてみましたという話から始まりました。細かな点は基調講演の記録にゆだねますが、復興は人口減少下でのまちづくりであること、また被災状況や歴史的背景の異なる中で目指すべきものは何か、巨大津波とどう向き合うのかなど、様々な相克が存在する中でのお話でした。最後のまとめにありました「防潮堤や高台移転などの防災事業とまちづくりの整合化統合的検討」が必要であり、「安全か安全でないかの二元論からの脱却」し、「街が減じるリスクをきちんと明示し、丁寧な合意形成」を図ることを大切にしながら、様々なしがらみの中で頑張られていることに、心より敬意を表する次第です。

### 2. 今後に向けて

今年モニターメッセには4社、ポスターセッションには8社参加頂いたが、景観性のテーマからエコや安全・防災という観点から取り組まれた製品の発表が多くなりました。今回初めて参加された企業の製品は、温暖化やエコへの対応、安全への対応をテーマとした製品もあり、今回意図したことが反映されたものとなりました。JUDI会員にとっても新たな視点が多く含まれていましたが、会員、特に関東ブロックの会員の出席が少なかったことは残念であり、ここにも本事業の今後の課題があると感じた次第です。

これまで、代表幹事やブロック幹事をはじめ、会員の参加により成り立ってきた事業で、大阪をはじめ仙台や金沢、名古屋などの地方での開催を通して各ブロックでの地場産業の振興にも寄与すべく実施してきました。しかし、事業委員会の中で地方ブロックでの開催効果や今回のようにテーマに広がりのある視点を設けたことによる成果を期待してきたことについて不安を感じ、事業委員会では3.11の東日本大震災が投げかけた課題、昨年開催されたパブリックデザイン賞の意義を考えながら関係する企業だけでなく、JUDI会員や対社会にアピールすべくあらたな活性化策を検討しております。その一つとして設計やデザインする側と製造・施工する側との協働による提案づくりの場を設けること、二つ目にはJUDI会員の意識高揚とブロック活動の再構築のための実績と活動姿勢を示すためのポートフォリオづくりを活性化プロジェクトとして実施したいと考えていますので、JUDI会員並びにモニターメッセ参加協力企業の関係者のご協力とご支援を今後ともよろしくお願い致し発刊にあたっての挨拶とさせていただきます。

## ■ 基調講演 『東日本大震災からの復興におけるまちづくりと防潮堤整備の相克』

東北大学 災害科学国際研究所 准教授 平野 勝也 氏

日 時：2012年9月29日(土) 10:30~11:45

東北大学におります平野でございます。本日は、お招きいただき、ありがとうございます。



### 防潮堤事業に対する違和感

唐突ですが、今、被災地の復興の現場にいて、防潮堤事業に対して違和感を感じています。この違和感は何だろうと考えていたのですが、改めて公共事業の根本である法律についてみてみました。

河川法の場合、「河川について、洪水、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もつて公共の安全を保持し、かつ、公共の福祉を増進することを目的とする」とされています。国民全体の幸せを増やすということがうたわれており、この中に河川堤防等をつくる事業も位置づけられます。

しかし、防潮堤事業の根拠法である海岸法では、「津波、高潮、波浪その他海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全及び公衆の海岸の適正な利用を図り、もつて国土の保全に資することを目的とする」とされています。防潮堤をつくることは、海岸を防護して国土を保全するためであり、国民の生命・財産を守ることが主眼でないと読みとれます。この違いに違和感を感じているわけです。

国土の保全ということであると、沖の鳥島の例は、確かにその保全は、200海里経済水域を守るという大儀が成り立っています。

このことに違和感を感じながら、復興の支援をさせていただいているところです。



これから話を進めていく前に、最初に自己紹介をしておきます。私は名古屋出身の44歳で、土木で景観を学んできました。専門は都市景観で、認知科学・心理学的アプローチの研究をしていますが、実際には景観が専門ということで、土木デザイン・景観まちづくりといった分野での活動を求められています。所属は東北大学災害科学国際研究所というところにおり、大学が震災後に石巻市と包括交流協定を締結したため、市内部の検討会で復興の手伝いをしております。また、南三陸町の復興計画策定委員会、国土交通省では「河川・海岸構造物の復旧における景観配慮の手引き」のとりまとめにも参画いたしました。その関係で、現場で立ち上がっている委員会などにも参画し、宮城県、岩手県の防潮堤関係の手伝いをしています。



### 人口減少下のまちづくり

さて、今回の復興を考えるに際して問題視していることは、この復興が人口減少下で行われるということです。この点については、被災地や国でもあまり話題になることはありません。しかし、人口減少下における復興の意味（復旧ではなく）、高齢化が進む被災地の復興とは何かということについて、もっと議論の必要があると思います。

阪神淡路大震災の時には、大都市型であることもあり、人口も増加し、GDPもアップできましたが、今回はどうでしょうか。今回は人口減少下での初めての復興となるわけです。人口増加やGDPアップは期待できないでしょう。

被災した個人の資産については、税金を振り向けられません。ですから、地域の水産加工業者には救いの手立てがありませんでした。それをグループ補助金ということで、救うスキームができました。しかし、若い人や漁業権を持っていない人たちは、都会に職を求めて出て行っています。いかに、ここに踏みとどまれるかが、被災地にとって重要で、喫緊の課題になっています。

そういう状況なのに復旧ではなく、復興だといわれる。震災以前よりも人口が増える、経済が活性化するといっ

た夢物語のようなことがいわれています。このように、同床異夢のままでは、うまくいかないのではと、とても危惧しております。しかし、実際には無定義の復興が進められつつあるわけです。



## 目指すべきものは何か

では何を指すのか。

**図 1**

### 目指すべきものは何か？

- 人口や経済と言った量的目標から、誇りや愛着といった質的目標へ
  - ・ cf. 都市開発派vsまちづくり派
  - ・ 温泉街などでの成功例を除き、近年のまちづくり成功例は、住民のためのまちづくり
    - ・ ex. 郡上八幡
- 持続可能性を最大限高めるまちづくり
- コンパクト化が必須
  - ・ インフラの維持費用・街内の交流活性化・高齢者の見守りあい
- 復興とは、たとえ人口が減ろうとも、被災者の方々が、震災以前よりも自分の街に一層の愛着を持つこと
  - ・ 全国の地方でのまちづくりの目標とすべき。
  - ・ 場合によってはトリアージも考えるべき時期かも知れない

ここ 10 年、ないし 15 年くらいでしょうか。都市デザインの分野では、都市計画・都市開発というキーワードよりは、ひらがなまちづくりがキーワードになってきていると感じます。これはお金のかからないやり方という言い方ができますが、人口や経済といった量的目標から、住む人にとっての誇りや愛着といった質的目標へと時代が変わってきているからと思われる。

被災地に入って思うのは、その切り替えができていない人とできていない人がいるということです。

できていない人は都市開発派と位置づけられます。都市開発派の人たちは、被災地で進められている移転宅地の計画において、高度成長期の住宅団地のような開発を指向しています。

これに対して、まちづくり派は、再びおらが町と思えるようにしたいと思っていますが、被災地の現実は必ずしもそうではありません。温泉街などを除いたまちづくりの目標は、地域経済の活性化というよりは、住民の誇りや愛着が感じられるようにすることだろうと思います。そのようなまちづくりの成功例のひとつとして郡上八幡がありますが、そこの市職員でまちづくりに長年従事されてきた武藤さんがおっしゃるには、まちづくりが進んだら、観光客が増えてきて迷惑しているといっておられました。もちろん地域経済も良くなったのですが、この言葉は、地域住民の誇りや愛着が感じられる町やまち

づくりを考える上で示唆に富んでいます。

このようなことを目標にすることが被災地においても必要だと思います。また、もうひとつ重要なことは、持続可能性があるか、です。人口減少下ですから、集落や小さな町をどのようにして持続させられるのかを考える必要があります。人口が減っても、その減り方が急激とはならないやり方が必要です。その場合にはコンパクトであることは必須でしょう。インフラの維持管理費用、街なかの交流活性化、高齢者の見守りあいなど、どれをとってもコンパクトであることが求められます。まちで何かやろうというときに、歩いて気軽に行けるようなまちでないと、まちづくりは難しいし、福祉の費用も大変になります。

そのように考えていくと、目指すべきは、たとえ人口が減ろうとも、被災者の方が自分の町に一層の愛着を持つことです。これは全国のまちでも同じだと思います。

また、さらに誤解を恐れずに言えば、多数の傷病者を重症度と緊急性によって分別し、治療の優先度を決定するトリアージ的な対応が、町や集落に対しても考えなくてはならない時期にきているのかも知れません。



**図 2**

### 被災状況は千差万別

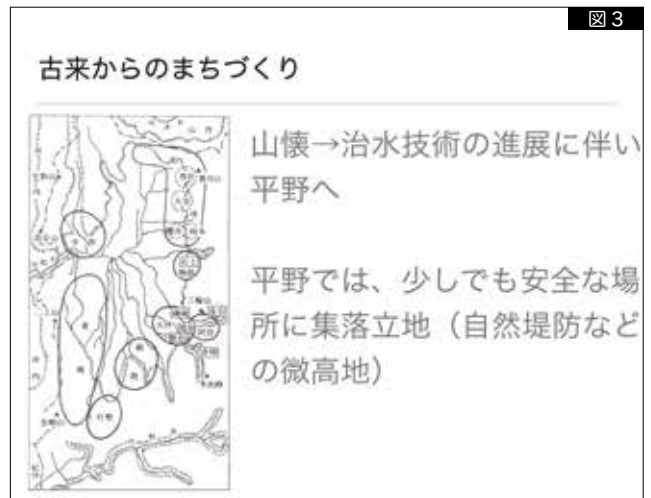
- ・ 巨視的地形条件 (リアス型 or 平地型、湾の形状、向き)
- ・ 津波防災史 (高地移転型等々)
- ・ 津波防御施設の設置状況 (河口防波堤、津波防波堤)
- ・ 微視的地形条件 (微地形、山陰等)





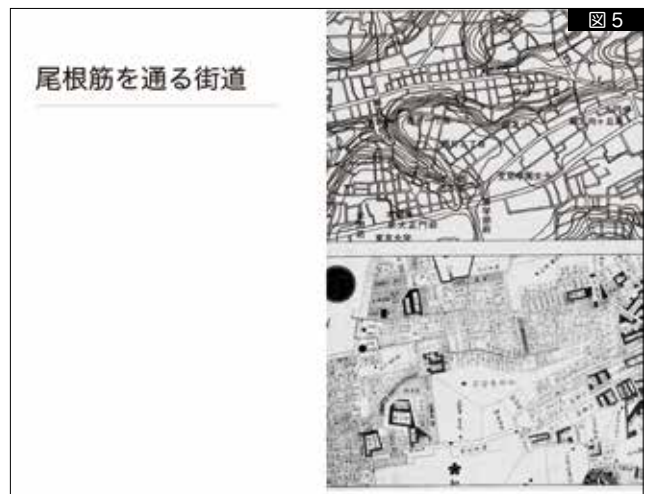
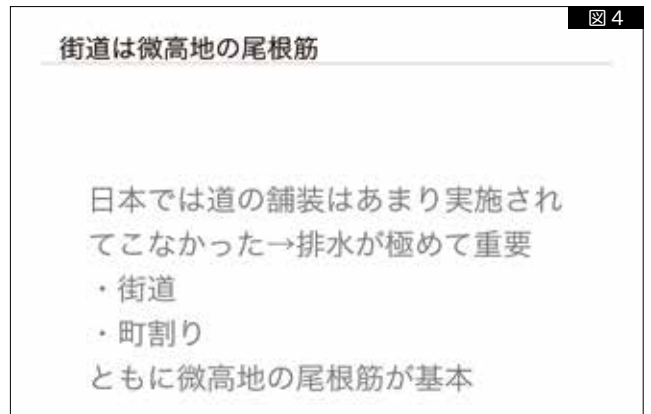
ところで、被害の状況は千差万別です。平らなところでも、こんもりしている所は被害を受けずに残っています(写真1)。昔の浜堤の上の神社は残っています(写真2)。こちらは石巻の日和山です(写真3)。日和山海側は壊滅的でしたが、反対側は江戸時代からの川湊で、被害の程度は軽度でした(写真4)。

ここで、思い起こすのは古来からのまちづくりです。この図(図3)は、飛鳥時代の豪族勢力分布図です。当時は、奈良盆地の真ん中は、大和川の氾濫常襲地帯で、



その支配は意味の無いことでした。この時代では、このように山裾こそがまちづくりに適した場所でした。そこには、水もあり、農耕可能な平地があり、川も暴れることは少なかったのです。ところが、堤防の技術の進歩とともに、危ないところに人が住むようになっていくわけです。

また、街道も微高地に配置されていました。この図(図6)は、災害科学国際研究所の所長がつくった図ですが、見事に今回の津波がこない場所に街道が配置されていま

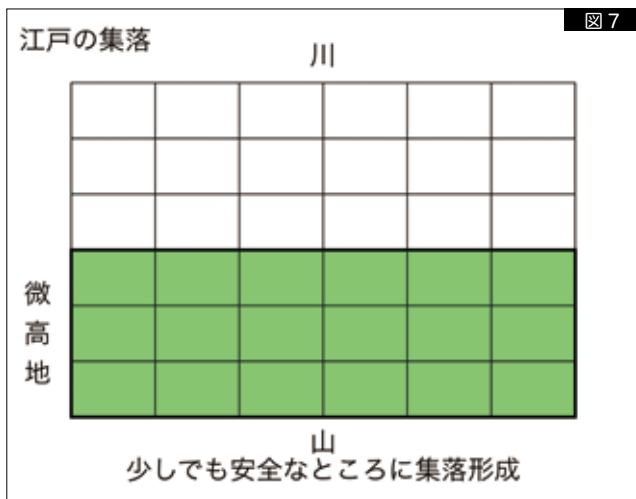




す。仙台平野の奥州街道は、慶長津波の後に整備されたといわれていますが、いずれにせよ、危険なところに重要な幹線道路はもってこないというのが古来からの知恵です（図6）。

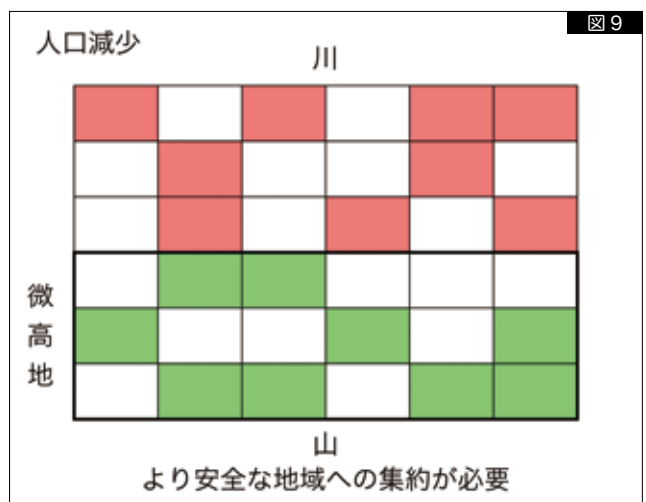
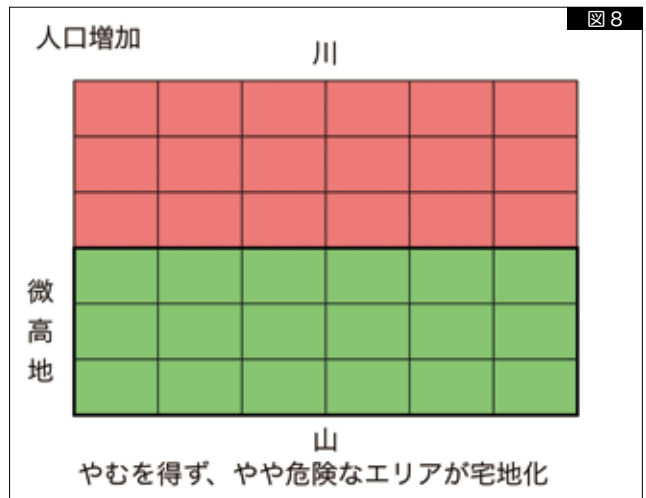
被災地をみて感じることは、古い町、古い道ほど、津波にも強いのです。洪水に強い微地形を読み込んで、少しでも安全な微高地などに立地してきた、これが日本の集落づくりといえます。

江戸時代の集落配置は、山側の微高地に配置されました（図7）。それが人口が増えるにつれて、やむを得ず川沿いに人が住むようになりました（図8）。



さて、人口減少ですが、人口が減少する際に、この災害に対して弱い川側の人口が減っていくと良いのですが、実際には全体的にまばらに減っていくことになります（図9）。この状態をどうすればよいのでしょうか。これが今のまちが抱えている問題です。津波の被災地も同じです。

無理に海沿いに宅地などをつくっていったところは、壊滅的な被害を受けました。この人たちを防災集団移転



促進事業で、山側に移せるかという、それもなかなかうまくいきません。山側の空いた土地に住んでもらえれば良いのですが、実際にはうまくいかないのです。地主が売ってくれないのです。

**図10**

**自然との再共生**

- ・江戸以前  
→人間は無力。地形・地質を読んだ集落立地
- ・人口増加  
→地形・地質を読んだ集落立地以外を開発せざるを得ない状態
- ・人口減少  
→効率のためのコンパクトシティだけでなく、防災のためのコンパクトシティ

ここで重要なことは、自然との再共生をするコンパクト化であると思います。効率のためのコンパクト化ではなく、防災のためのコンパクト化です。古来の知恵を取り戻すためのコンパクトシティです。

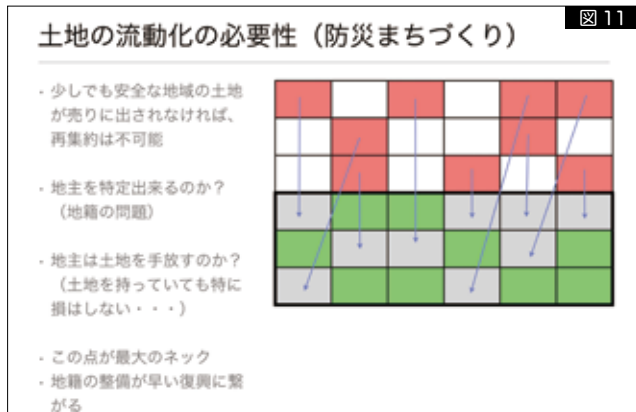
被災地の場合、土地が手に入らないために、結局高台



移転が検討されています。ここでは、産業を切り離して、住宅だけをつくっています。商店は、防災集団移転促進事業の対象にならないからです。浜に残った店のまわりに家が誰一人住んでいない商店は、成立する筈がありません。

防災まちづくりでは、美しい風景を作り出し、付加価値のある造成地にしないと、次の世代が住んでくれないでしょう。そのような問題もあります。

岩手では、そもそも誰が土地所有者かもわからないところが結構あるようです。ここで大事なことは、土地の流動化が防災まちづくりでは必要だということです。これは、実際には被災地だけではなく、全国の地方都市の中心市街地の問題と同じです。



石巻市を例に言えば、シャッター商店街だらけで、このままだと点在型商店街となってしまう可能性が否定できません。もともと空いている中心市街地の土地をどう扱えるのがポイントです。この土地問題を解決しないとなかなかうまくいきないと思います。高松の丸亀商店街のような定期借地権の設定も考えられており、賛否両論ある中で、実際幾つかが動き出しています。

私はコンパクトで持続可能なまちを復興でつくっていきたいが、その目的自体にもいろいろな温度差がある。産業の活性化という方もいるし、人口もせめて横ばいと、目標設定にも温度差があるのが現実です。



## 巨大津波とどう向き合うのか

防潮堤の設計が進められていますが、その目標設定に差が生じています。

これは唐丹湾の小白浜漁港ですが、こんなコンクリート堤防が簡単になぎ倒されました。土木屋として無力感を感じますし、自然の力に抗うのは驕りであるのかと考

えさせられます。今回の津波を防御するのは、無理だと思うのは決して私だけではありません。

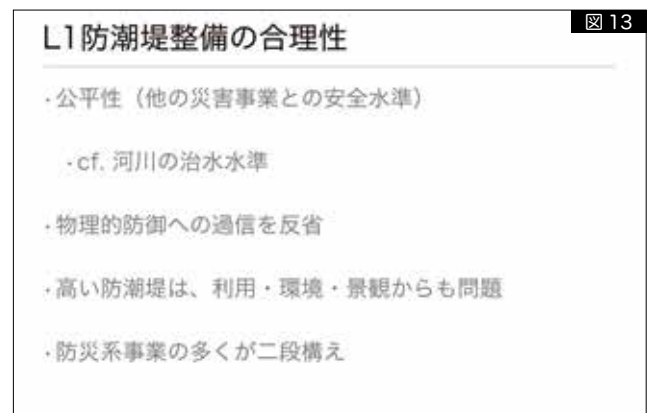
ところが一方で、普代村では、15 mの防潮堤で住宅は守られました。普代村の奇跡といわれています。このように相反する現象を目の前にして、すぐく逡巡させられるわけです。

また、東海、南海、東南海の場合はどうするのかということも気になります。首相が会長を務め、日本の防災の基本を定める組織が中央防災会議です。昨年6月末に出された政府の中央防災会議の下部組織の中間とりまとめの結論は、2つの津波を想定したものでした。



500年から1000年に一度の最大クラスの津波をL2として減災で対応するものと、数十年から百年数十年に一度発生する頻度の高い津波をL1として防潮堤によって防御するものでした。このような二段構えの指針をだしました。これは、今回の巨大津波の防御は無理と明快に言ったことになります。

ここでL1 防潮堤整備の合理性について考えてみたいと思います。



ひとつは、その公平性です。

利根川で200年確率、北上川では80年から100年程度の確率で整備がなされています。直轄河川では、河川によって異なりますが、概ね30年から200年まで

の降雨確率で整備が進められています。

それに対して、500年から1000年に一度の津波をどうして守る必要があるのか、ということに当然なりません。確かに、津波の被害は壊滅的ではありませんでしたが、昨年の紀伊半島や今年の九州の山間部の被害は、津波と同じように町を壊しています。そのように考えると、この公平性の問題は重要であるといえます。

山間部の河川の災害復旧では、機能強化型復旧により、堤防高を嵩上げての復旧もできるようになっています。今回の防潮堤も既存の堤防があった場所では、機能強化型復旧として、堤防高さを嵩上げてL1防潮堤ができる仕組みになっています。

実は山間部でそれをやると、より広い堤防敷を必要とするために、住むところが少なくなるなどの理由で、元通りにつくることも少なくないと聞いています。

物理的防御に対する過信を反省し、避難も考え、高い防潮堤においても、利用・環境・景観といった観点からも考える必要があります。



さらには、日本の防災事業の多くが二段構えとなっています。

想定外と想定内の段階です。このうち、想定外のものであっても致命的にはならないというのが基本です。橋梁の場合、L1地震動に対しては安全、想定外のL2地震動については橋が使えなくなっても落橋はしないというような具合です。

今まで、既往最大で防御するという方法でやってきましたが、L2を防御しない理由は、500年から1000年に一度というきわめて稀な現象だからです。500年に一度だと、的確な津波想定ができません。そのタイムスパンならば、極論すると、巨大隕石が落ちて100mクラスの大津波が発生することもあり得ますが、その想定は困難でしょう。ある想定をしないと物につくれないうのです。

また、建造物の耐用年数の問題もあります。コンクリート建造物は500年はもたないと考えるべきでしょう。何回もつくり直して、津波に備えるのでしょうか。とても現実的とは言えません。土の堤防であっても、今は堤防であるけれど、500年後には土塁となっているかも知れませんが、雨に流されて跡形もなくなっているかも知れません。

そういう状況ですから、L2対応の施設をつくること

## L2を防御しない理由

図 14

- ・極めて稀な事象（500年に一度）
- ・的確な想定ができない
- ・建造物の耐用年数

は工学的に正しいとはいいがたいものがあります。

総合的にみると、L1を防御し、L2は減災と避難で対応するということは、きわめて冷静でバランスのとれた判断なわけです。

しかし、被災者の感覚はそれを受け入れられずにいます。被災者には、現に体験した津波だからです。ここで、「現に体験した津波」と「500年に一度のきわめて稀な津波」との間に時間感覚のギャップが生じており、これがいろいろな矛盾や問題の根本となっています。

被災市町村は、今回の津波に対しても大丈夫と住民にいわなければ、復興が始められなかったのです。また中央防災会議の会長の首相が、会議の結論が出る前に、高台移転を中心にした復興まちづくりをしますと言ってしまったこともどうかと思います。

冷静に考えると、高台移転はL2防災です。今回の津波でも大丈夫なところに住宅を移そうというのは、L2を防災していることに他なりません。

このような状況ですので、被災自治体にとっては、今回の津波に対しても大丈夫という必要があったのです。

1年半経った今でも津波の恐怖はまったく消えていません。やっと、高台に移転するのだから、L1防潮堤はいらないという声が聞こえるようにはなりましたが、元どおりに復旧して元の浜に住みたいという人は、まったくといっていいほどいません。

それだけ、彼らがみた景色は壮絶だったということだと思います。災害を比較してもしようがありませんが、阪神淡路のときは、1年経ったくらいから住民が未来志向のまちづくりに気持ちが切り替わってきたと聞いていますが、今回は違うようなのです。

この時間感覚の差が、すべての相克の根源にあると思っています。



## さまざまな相克

さまざまな相克が存在しますが、大別すると、L2 防御とまちづくりのぶつかりあい、L1 防潮堤とまちづくりとの相克が起こっています。



## L2 防御とまちづくり

国土交通省の水管理・国土保全局では、L1 防潮堤と避難路やソフト施策で対応するとしています。一方、都市局は、昨年実施した各種調査において被災市町村支援を行ってきました。被災地はこれですごく助かり、復興計画の素地ができました。都市局サイドは、被災自治体に寄り添っており、彼らは L1 防潮堤による防災と多重防御施設（もの）による減災としています。まず、ここに国の部局間での温度差が生じています。結局これは現在でも調整し切れていません。

L1 防潮堤しかつくりができない、それでも今回の津波がきても大丈夫と、被災自治体として言いたい。その溝を埋めるためにこの3つがクローズアップされてきました。ひとつ目は高台移転、二つ目が2・2ルール、最後が二線堤です。それぞれに対して、懸念を述べます。



## 高台移転への懸念

L1 防潮堤を作ること、その背後には数十年から百数十年に一度の津波が来ても大丈夫な安全な場所ができることになります。それにも係わらず高台移転をするのは、二重投資であると言われかねません。

しかも、5年10年と経過した後、初期の住民が高齢で亡くなられた後、何軒がそこに残っているのか、懸念されます。元々、小さな浜でコンパクトに暮らしていた人を分けて住ませる。これでサステナブルといえるのかどうか疑問です。

仕事を求めて都会に働きに出ている人も大勢います。そして、次第にそこで根を下ろすことでしょう。リアス式海岸の高台の造成には時間がかかります。そこまでその人たちは待てるのでしょうか。その時間的余裕があるのかも微妙です。

また、L1 防潮堤で数十年から百数十年に一度の津波から完全に防御される安全な土地に対して、各自治体は

建築基準法第 39 条の災害危険区域に指定しようとしています。このことには、若干の矛盾を感じざるを得ません。

一般的に民間の財産に公金を投入できないのですが、防災集団移転促進事業を使うと、災害危険区域内の土地を買い上げることができるほか、高台で家を建てるためのローンの利子補給ができることとなります。そのため、これから安全な土地をつくるのにも係わらず、その安全な土地が災害危険区域に指定されるという矛盾が生じています。再建のためにやむを得ない側面はありますが、中央防災会議が決めたことと、実際の状況のギャップを埋めるために生じた矛盾がここに存在します。

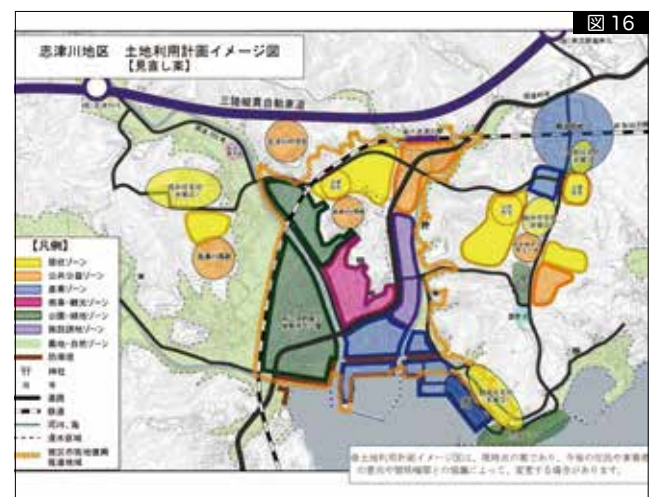
## 高台移転への懸念

図 15

- ・二重投資にならないか？
- ・高台居住地はサステナブルか？
- ・高台造成を待つ時間的余裕はあるのか？
- ・L1 防潮堤ができるのに高台造成はコストに見合った効果があるのか？
- ・L1 防潮堤が出来ると建築基準法39条の「災害危険区域」？
- ・山に潜むリスクは大丈夫なのか？
- ・補助金としての防災集団移転促進事業・・・

志津川の例では、低平地が災害危険区域に指定され、3 地区に分散して移転することになります。しかし、先に述べたように、商店は移転できません。そこで、国道 45 号と新設道路との交差点付近に新たな町の中心をつくることとしています（図 16）。

町民が怖がっていて、下に住みたいという人がいないからです。この状況の中で、最大限サステナビリティを保つには、まったく新しいまちをつくるしかなかったわけです。しかし、地域の歴史を随分と捨て去って、愛



着や誇りを持てる町となるのに何年かかるのか、私自身想像できないでいます。



## 2・2 ルールへの懸念

私が所属する大学の津波研究室が調べたところ、世界的に見ても、津波水深2 m以上、津波流速2 m / s以上で家屋の全壊率が急激に高まることが分かっています。ロジスティック曲線か何かで、津波と全壊率の関係が表現されています。発展途上国では、しっかりとした建物とバラック的なものが混在しており、曲線の立ち上がりは鈍いですが、日本の場合は、建築基準法に基づく構造であるために、概ね一定の建物強度がありますので、そのカーブの立ち上がりは急といえます。

L2 津波に対して、被災都市では、水深2 mを超えるところには居住制限をかけ、水深2 m未満ならば住んでも良いという方向での検討が進められていますが、石巻の場合はL2で水が入ってくる区域は非居住としています。この違いは、防災水準を基礎自治体が決めることになっているからです。このようなことは、国が決定しても良いかと思いますが、これも地方分権の流れのひとつです。

実はこのような居住制限は、今回の津波がはじめてではありません。名古屋港の伊勢湾台風の防潮堤の場合、その防潮堤の海側は非居住、陸側は1階に住んではいけないという立体的な制限をかけています。

その一方で、直轄河川の1/30確率洪水で氾濫する地域には何の制限もありません。

今回の場合、このような非居住の私権制限を嫌がる人もいます。しかし、その一方で補助の関係から、何で災害危険区域に指定してくれないのか、とおっしゃる人もいます。

気仙沼の場合、L1 防潮堤をつくりL2の際は水深2 mよりも下回るの、災害危険区域指定はしないというところ、その隣では水深2 mを超えるので災害危険区域指定されて、利子補給が出て高台移転するというケースがあります。この場合、前者では何故私たちは高台移転できないのか、後者では何故私たちは先祖からのこの土地に住めないのかという、意見が出てくることになります。お金が出る・出ない、私権制限がされる・されないの、といったまだらの39条絡みの話が出て大変困っています。

陸前高田は、元々二線堤方式でした。ここにL1 防潮堤をつくります。志津川と違い元々町のところに町を再建します。どのようにするかというと、元々町であった場所に6 m強の盛土をする予定です。ここはL2が来ても2 mにはならないところです(図17)。

志津川は、幸か不幸か明治三陸やチリ地震津波では比較的津波高が低かった。したがって、L1 防潮堤が低く、L2にはまったく効果がない。そこで、高台移転です。

一般に三陸海岸は、L1が高いのでL2に対しても、もう少しの高さで対応可能なのです。



## 二線堤への懸念

仙台平野では、高盛土道路であった仙台東部道路で津波が止まりました。これは使えると皆が思いました。仙台平野で2・2ルールを適用すると非常に広い範囲が非居住となってしまいます。そこで、二線堤の案が浮上りました。県道塩竈・亶理線と仙台東部道路で二線堤とし、それよりも海岸側を非居住とする案です。その高盛土をどのような事業で行うかが問題となるわけですが、津波防災地域づくり法が施行され、二線堤整備が可能となりました。ところが、水管理・国土保全局は、500年から1000年に一度のきわめて稀なものへの対応は減災で対応することが基本であることから、500 m以上の二線堤は国庫補助しないことを決定しました。事実上事業実施できないことになったわけです。

仙台平野の自治体は困り、二線堤ではなく、高盛土道路としてこの整備を行うことにしました。ただ、元々、仙台平野は貞山堀があるために、内水氾濫の常襲地帯でした。この内水氾濫時に冠水しない道路は必要であり、

期待できます。私はこのような道として整備していきましようとして県庁には申し上げました。ただし、500年後にこの高盛土道路が健在かどうかは分かりません。普通の盛土で津波が止まるのかも分かりません。今回たまたま、津波が弱まったいい位置に高盛土道路があったともいえます。今回計画されている道路は、仙台市を除くと冠水せずにリンクが途切れないことを考慮して盛土高3～4m程度です。しかし、建築限界がとれず、立体交差できない高さであり、設計は随分困っていると聞いています。いずれにせよ、普通の盛土で津波が止まるのかは定かではありません。

実際リアス式海岸の地域では、JRや国道の盛土が今回の津波でフラッシュされてしまいました。同じように、越流したら駄目なのではという懸念が消えません。また、盛土道路の復旧には時間がかかることも気になります。逆に地べたを通しておいたほうが復旧が早いのではないかと思います。

この高盛土道路は、津波防災事業ではありません、二線堤ではありませんと言いつつ、実際にはこれを境に海側が非居住の私権制限がかかることとなります。この私権制限と高盛土道路が果たして連携してよいのかも疑問が残ります。

このようなことはいっぱいあるのだけれども、言ってもしょうがないというか、そこに落ち着くしかしかたがないところに落ち着くという結果になっています。

本当にコストに見合うかという観点では、内水氾濫を考えると高盛土道路は効果はありますが、津波だけでは無理だと思います。

石巻の場合は、海岸付近にL1の一線堤がつくられ、その背後に高盛土道路が計画されています。今回の津波は高盛土道路で防御することになりますが、津波シミュレーションによれば、想定最悪の津波は来るが、今回の津波は来ないので2・2ルールによる居住制限はかけて

いません。

一般的にL2防御についての懸念を言うならば、過剰な防御が、まちの形を歪めたり、まちのサスティナビリティを奪ってしまうことにならないか、心配です。

L2津波のリスクを考えるのであれば、人口減少下のまちづくりにおいては、まちが滅びるリスクを査定する必要があるのではないかと思います。

500年から1000年のL2のことばかり皆さんはおっしゃるけれども、500年先に町が存続できているかは怪しいわけです。仙台ができてから400年ちょっとなわけですから。

そういう状況ですから、500年後に町が滅びるリスクを選んでいいものなのかと誤ってしまいます。

L2防御をすればするほど、利用できる低平地は少なくなります。人口減少下で、人が住みたくない悪いイメージの土地は、どこの被災都市でも公園の絵が描かれています。その土地をどのようにしたら良いのかについて、誰も良い知恵を持ち合わせていないのです。

今回の復興交付金では、震災メモリアルパークや防災公園のような性格を持たないものに対しての支援は認められないでしょう。この低平地の利用は、大問題といっても差し支えありません。また、この低平地は、地殻沈降しています。鮎川で1.2m、普通のところでも0.7m～1.0m位下がっています。このようなところでは、下水道の自然流下もできないこととなります。雨水の排水を考えても、ある程度の盛土が必要となります。このような低平地を利用すると、大きなお金が必要となります。

漁港集落防災機能強化事業では、土地の嵩上げ盛土もできることになりましたが、インフラは作り直しになり、また地域にとっての重要なまちづくり資源がさらに失われることにもなりかねません。

陸前高田は、この地殻沈降によって、海岸線が事実上内陸に移動しました。普通に考えると、防潮堤の海中施工は大変なので、県はこの海岸線が移動したところに堤防をつくりたかったのですが、市は困りました。幾つもの意味で困りました。ひとつは、計画していたメモリアル公園をL1防潮堤の堤外につくるのは問題であるし、堤防を県が言う位置にすると、L1防潮堤とまちづくりのために嵩上げ盛土をする間のポケットの容量が小さくなり、さらに高い盛土が必要となるからでした。

結局、現在は市が求めていた案で検討が進められていますが、この海岸をどう元に戻すのかについては相当な



図18

困難が予想されます。堤防を陸側に引くと養浜は比較的やりやすいですが、元々の位置で地殻沈降したところに防潮堤をつくり、養浜するのは、大変だと思います。また一線堤は、岸壁のようなものになる可能性があります。

まちづくりのための盛土の不等沈下の問題や工期など、盛土ならではの問題も懸念されています。これで復興が遅れるし、戻ってくる人が減るのではないかなど、L2 防御というのは、なかなか難しく、いろいろな矛盾を抱えつつも、それでも前に進まないといけな状況の中で復興が進んでいるのです。



## L1 防潮堤とまちづくりの相克

中央防災会議の決定は、数十年から百数十年のL1 津波に対しては、国として防災しますというものでした。今回は予算もついており、予算を要求するとL1 防潮堤を整備する事業費がつくことになっています。

津波被災地にとっては、これはナショナルミニマムのな性格を有しています。最低限国が国民に対して補償する安全水準という性格を帯びることになります。ここで問題は、高台移転するのだから、二重投資になるL1 防潮堤をやめた場合、もし津波が来て被害が大きくなったら誰が責任をとるのかという話がどうしても出てきます。これは非常にシビアな問題です。日本は、自然災害のリスクに対して、官民がどのようにリスクを分担し合うのかという議論が十分ではないように思います。

北海道の豊浜トンネルの事故を思い出します。半島中の海岸が層状剥離する危険地帯であり、その裁判では国が管理瑕疵を問われて負けました。自然災害のリスクに対して、被害者を救済する制度が無さ過ぎるのも問題です。ただ、防災事業で国が敗訴したのは、多摩川での堤防破堤の例くらいだと思います。

今回のケースでは、L1 を守りますと中央防災会議が宣言し、L1 防潮堤には予算もつく。しかし、利用を考えて、あるいは景観やまちづくりのために堤防高を下げたり、つくらなかった場合で、50 年経って津波が来た際に、もし何かあったら被災者への保証をするのかしないのかの議論が必要だと思いますが、それもなされてはいません。行政がそういう事案を考えて、対応を図る必要があります。

その一方で事業ですから、高台移転して守るものがない土地を守るL1 防潮堤をつくるのかという議論もあり、

現場の方々もそれについては十分にわかっています。そしてそれは非常に悩ましい問題なわけです。

海岸を防護して、こういう効果があるから守るという論理は必要です。沖の鳥島の例はその例です。今回はどうかと、彼らも真剣に悩んでいるところです。

このようなL1 防潮堤問題で大変なのは、二重投資問題もありますが、最も厳しいのは次の3箇所だと思います。

宮古の鉏ヶ崎、気仙沼の魚町・南町、石巻の旧市街地は、いずれも港町として水辺ぎりぎりまで家が建ち並んでいる、すごく風情のあるところです。堤防がないことで、歴史的に培われてきた魅力です。どうするのかと考えると、大変悩ましい。



宮古の鉏ヶ崎は、浄土ヶ浜の帰りに必ず通りかかる美しい漁港です。水際近くまで家屋が建ち並んでいるからこの風情があります(写真5)。しかし、地元の加工業者の方々がL1 で守られているところで操業したいということになると、このような壁が立ちはだかることになり、刑務所のような景観が出来上がります(写真6)。

L1 に予算がつき、ナショナルミニマム的な性格からして、つくらざるを得ない状況にあります。これをどうするのかということになり、土地利用転換などのもっと大きな視点での対応を提案しましたが、うまくいきません。そこで幾つかのデザインを試みっていますが、直立堤のこの高さは何ともし難い。今の所、これをどうするのかについての明確な解答はみつきりません。

石巻も同じような風情です。今まで家が建て込んでい

て堤防が作れなかったところ。石巻では、TP4.5 mの河川堤防と一体的な街を目指しています。仙台平野は高潮の潮位が津波よりも高く、高潮の打ち上げ減衰が早いことから、この高さになっています。これに対して、海岸堤防はTP7.2mです。これは地元からの要望ですが、堤防天端レベルで、まちと一体となった利用を想定しています。河川区域内を民間事業者に使わせる例は全国で8例ほどあるようです。このように堤防と一体となったまちや建物が考えられています（写真7・写真8）。



このようなことは気仙沼でも可能かもしれませんが、河川については占用可能なのですが、海岸防潮堤の占用は現状ではできません。このような提案を踏まえて、実際には形を変えながら、進みつつあるというのが現状です。



## まとめ

本当に色々な矛盾の中で、復興が進められています。おかしいけれども決まったこととして前に進んでいるわけです。それでも、以下のことは考える必要があると考えています。

### 1. 防災事業（防潮堤や高台移転）とまちづくりとの整合化と統合的検討

一体となったやり方が石巻以外でも必要だと思います。

### 2. 安全か安全でないかの二元論からの脱却

防災事業の話をする、すぐに安全か安全でないかの話しになってしまいます。

安全は何らかの基準に対して、それよりも安全ならば安全と言い切ってしまうのは問題といえます。安全性は、ある一定の安全性であり、リスクは程度問題です。安全か安全でないかの二元論にしたとたんに、議論は終わってしまいます。まちづくりと安全はどちらが大事かと問われれば安全に決まっています。でも本当はそうではありません。そこで言っている安全性とは、ある一定の安全性のことであって、そのある一定の安全性を多少変化させることで、まちづくりで大きな効果が得られるのであれば、その安全性を多少下げても良いわけです。それが総合的なまちづくり発想であり、その両方を考えられる人材はあまり多くありません。それが残念でなりませんが、少なくとも安全か安全でないかの二元論的な議論をするのはナンセンスであると感じています。

### 3. 街が減じるリスクをきちんと明示し、丁寧な合意形成

3つ目はすごく大事なことで、500年に一度の災害のことを考えるならば、先ほど申し上げたように、人口減少の中で町が減びていくことを考える必要があるということです。町が減びていくリスクを考えないといけません。防災集団移転促進事業によって安全だけど減じる可能性の高いまちをつくるのか、多少危険ではあるけれども、長持ちする町、長く人が住み続けてくれる町をつくるのか、そういう天秤のかけ方も今被災地では求められていると思います。でも、いろいろなしがらみでそれができないことに悩みつつも、被災地で頑張っているのが私の日常です。



本日はご清聴ありがとうございました。

## 講演者プロフィール

---



東北大学災害科学国際研究所 准教授

### 平野 勝也（ひらの かつや）

1968（昭和43）年9月生まれ 名古屋市出身

1993（平成5）年3月 東京大学大学院工学系研究科土木工学専攻修士課程 修了

1993（平成5）年4月 建設省入省／北海道開発庁出向

1995（平成7）年2月 東北大学工学部土木工学科 助手

2012（平成24）年4月 東北大学災害科学国際研究所 准教授（現職）

#### 専 門

研究：都市景観の認識を研究

実践：土木デザイン＋景観まちづくり

#### 復興まちづくり

石巻市 東北大学との交流協定

南三陸町 復興計画策定委員会委員

#### 防潮堤

国土交通省 水管理・国土保全局 河川・海岸構造物の復旧における景観検討会 委員

岩手県 河川・海岸構造物の復旧等における環境・景観検討委員会 委員

宮城県沿岸域河口部・海岸施設復旧検討委員会 委員

三陸南沿岸石巻海岸地区環境等懇談会 委員

仙台湾南部海岸地区環境等検討懇談会 委員

---



## ■ シンポジウム テーマ『復興まちづくりの展望と都市環境デザインに求められるもの』

日 時：2012年9月29日(土) 13:00~15:20

会 場：日本大学理工学部1号館・2階大会議室

### パネリスト

平野 勝也 (東北大学准教授)

中野 恒明 (芝浦工業大学教授)

角野 幸博 (関西学院大学教授)

### コーディネーター

高見 公雄 (法政大学教授)



高 見：ご紹介にあずかりました JUDI の会員で、法政大学におります高見と申します。皆さんご存じなわけですが、法政大学というよりも、日本都市総合研究所の高見でございます。私はコンサルタントの立場として、被災地の計画に関わっております。それは昨年度の国の調査から、今年度は市のほうに移っていますけれども、関わっている中で、先ほどの平野先生のお話は、ものすごくいろいろな意味で、よく分かったし、伝わってきました。このシンポジウムの話をどこへ持っていかうかなというのは、実はまだ僕も迷っています。皆さんの話を聞いてからと思っているのですが、私も当然、計画者として、私が担当している陸前高田の街をこういふふうにしたらいいのではないかという思いは当初ありました。現在、報道されている計画は、自分でこんな言い訳していてもしょうがないのですが、それに合っている部分と、合っていない部分と、相当あって、そこのところが、普通の、平常時の計画なら、もっともっと溝が少ないのだけれども、今回はすごくあるなという気がしています。それは平野先生もおっしゃいましたが、もろもろの制約が地元にはございまして、その辺を今日話題にするかしないかは、これからご出席の方が何をお話しいただけるかによって、絞っていきたく思っております。最初に、私の方から少し、話題提供するということもありまして、ひとつ紹介します。その話題をあまり、必要以上に引っ張るつもりはないので配布はいたしませんでしたが、昨年、これもまた国交省が行った業務で、あだ名的には、『復興都市デザインの手引』と僕らはあだ名を付けているのですが、復興のまちづくりにおける都市デザインのあり方についてというのを、かなりがっちり議論して、それを今年の4月に、国交省都市局名でリリースされています。そこには、割とハードな都市デザインのお話が多いのですけれども、こうあるべきであるというようなことを書いておまして、それは今後、



司 会：定刻になりましたので、シンポジウムを開催したいと思います。この後はコーディネーターの方にお渡しいたしますが、その前に私から3名のパネラーとコーディネーターをご紹介します。

手前、一番左が、当会の会員でもあり、芝浦工業大学教授であります中野さんでございます。よろしくお祈りします。(拍手)

お隣が関西学院大学教授で、当会会員でもあり、「JUDI 復興の姿研究会」、お手元の資料に関わられておられます角野先生でございます。よろしくお祈りいたします。(拍手)

続いて、先ほど基調講演をいただきました東北大学准教授の平野さんでございます。よろしくお祈りいたします。

最後にコーディネーターは当会の会員でもあり、法政大学教授であります高見さんにお祈りいたします。よろしくお祈りいたします。(拍手)



パネリストの皆さん

司 会：『復興まちづくりの展望と都市環境デザインに求められるもの』というテーマでシンポジウムを行います。内容については高見さんに一任してございますので、ここからマイクをお渡ししたいと思います。よろしくお祈りします。

ぜひいろいろな方に見ていただきたいなと思って、常に、どこへ行っても宣伝をしております。その話を初めに紹介します。

今、見ていただいている写真は、東北のとあるところですが。電線が邪魔なのですが、これも『復興都市デザインの手引』に使われている写真です。高台から見下ろす海がきれいな、非常に穏やかな風景なのですが、この低いところは一瞬にして壊されたのです。

これはあまり長時間写すつもりはないのですが。昨年の国交省の、所謂パターン調査というのを誰がやったかというリストです。無論これは公開情報ですから構わないわけですが、私どもの社名もここに1つ書いてあるわけですが、いろいろな意味で、誰が関わったかというの、相当現状に響いたかと思っております。

『復興都市デザインの手引』では、都市デザインの意味ということで、より住みやすく、親しみやすいふるさととして復興させるのだとか、防災文化を定着させるのだとか、そういうことを考えるときに、都市デザインというのは、後からべとっとくつつける付け足しではなく、最初から考えるものだというようなことが書いてございまして、目次はこんな感じで、「べからず集」と呼んでおりまして、必要以上の市街地拡大を避けるなど、非常に極端なことも書いてあるのですが、直線街路や矩形街区を避けることも書いてあるし、街路の均質化を避ける。同じような道をつくるなどかということですが、中には、例えば歴史ごと流失したと考えてはいけません。流れたものは物だけであって、歴史はそこに残っていると、もともと被災する前にあった中心市街地の課題とか、そういうものも併せて考えると、そういうことが書いてあります。これは国交省のホームページにありますので、ぜひ皆さんに見ていただきたいのですが、さらさらと読むと、ものすごく当たり前のことしか書いていないです。皆さんそうおっしゃいます。ですが、現在、被災地で起きている非常に困った状況からすると、実はこれだけ紹介すればいいのです。これは、とりあえずの造成図のまま進めないというくだりです。一応、左をとりあえずの造成図にしました。このページを作るに

当たって、左にあまりひどい絵を描いておいて、右側の良い例がいいと言ってみても、それはアンフェアでしょうということなので、左側は、所謂四角四面の街区を極力効率よく、台地の先のところに造成した姿を「まあ、いいんじゃないの」という感じの方につくっています。これ対して右の図は、同じ区画、戸数、同じ面積をもちろん確保しています。これに例えばアプローチ道路などは、あまり直線的に、急こう配で上げないで、少し緩やかに、地形に合わせて上げます。無意味な山側の歩道などは要らないから、海側の歩道だけでいいのではないとか、一発で造成すると、ここに長大法面が出るので、それは地形を見ながら2カ所に分ければ、長大な法面が消えるとか、街区の中についても、所謂四角四面ですとどこも一緒になってしまうので、地形になじませて設計しましょうということで、この図に象徴されるような、これはだめ、これはいいというようなことが冊子にはずっと書いてあります。

現実には、これよりももっと具合の悪いのが、現場ではさんざん描かれていて、放っておけば、きっとそのまま工事をするでしょう。これは本当に由々しきことで、かくいう私どもの街でも、こんなよりもっとひどい絵がいっぱい描かれていて、僕はそれをやめろという立場にならないので、「高見さんもあそこに関わったんだよね」と将来言われるのが怖いようなことがどんどん進むというのが現在の状況です。「じゃあ、止めればいいじゃないか」「いい計画にすりゃいいじゃないか」とおっしゃいますが、「被災者の方の仮設での生活が1カ月延びるよ。あんた責任取れるのか」とすぐなるわけです。それが被災地の現状ですし、万が一、これより金がちょっとでもかかろうものならば、復興交付金の使い方として正しいのかというふうに来るわけですから、なかなか難しいのです。

こういうような中で、正論としてのあるべき町の姿というのはあるわけですが、現場は非常にがんじがらめの状態にあるということに対して、今日の皆さんのお話し合いは、理想論を述べて、現状の計画はひどいぞというような会には絶対にしたくないと思っています。こうする

には、こうすればできるというような、JUDIは専門家の集まりですから、方策付きで、こんな手順でこうすれば、こうできるという話になってくれればいいと思っていますし、それができないなら、もう少し高邁なお話を後半でしようかなと思っています。

コーディネーターからあまり長くなってはいけないので、まずはこれだけで、次は角野さんをお願いしたいと思います。



高見 公雄 氏

角 野：関西学院大学の角野でございます。今日こちらに出させていただきます理由は、この復興の姿研究会をJUDIの関西ブロックで、昨年の秋ぐらゐから、少し検討をすることになりました。今日の私の報告は、その概要を説明させていただいた上で、後で私の個人的な意見を申し上げたいと思います。お手元に資料を配らせていただきましたけれども、これは原稿が集まったのが1週間ほど前で、正式な報告書ではありませんが、せっかくこういう機会を頂戴しましたので、カラーコピーしたものを見ていただいて、もし何か参考になることがあればと思って持参いたしました。

復興の姿研究会というのは、関西ブロックで立ち上げて、活動してきたものです。東日本大震災については、関西は、ちゃんとした支援といえますか、関わっていくためには、やはり遠いのです。ただ、関西の阪神淡路を経験した自治体などからは、ご存じのように、現役の職員であったり、あるいはOBがどんどん入り込んでいて、いろいろな形でお手伝いをさせていただいているのですが、そうでない立場の人間からしますと、何かしたいけれども、なかなか手

伝えない、そんなにしょっちゅう行き来もできないということで、離れているからこそ考えられることは何だろうか、あるいは阪神淡路の経験、教訓を踏まえて申し上げられることがあれば、少し整理してみたいということ、それから、これは言い方が悪いかもしれませんが、所謂そこそこの大きさの町、例えば石巻であったり、陸前高田であったり、気仙沼であったりといったところの情報は関西にも、断片的かもしれませんが、いろいろ入ってまいります。また、そういった都市に対しては、プロのコンサルの方々が、大学も含めてでしょうが、実際に入ってきておられるわけです。

そこで我々としては、そうではないところ、現場にいても、つい見過ごされてしまうような小さな集落、具体的には沿岸部の小規模な漁村、漁業集落で今後どうなるのだろうか、あるいはどうすればいいのだろうかというようなことに絞って、少し議論してみようという形で研究会を始めました。

結論的に言いますと、この7つぐらいの提案といえますか、スタンスを報告書の中で紹介させていただいています。細かい内容は、時間もございませんので、また後ほど、この資料に目を通していただければいいかと思いますが、まず中小の漁港、港町に着目するという、それから、これはまた後のディスカッションでも出てくると思いますが、そういった中小の漁港、港町は本当に残るのだろうかという危惧をすぐ持っております。全てが全て、同じような形で復旧復興するのだろうかというあたり、そういう問題意識を持っています。それから、先ほどの高見さんの映像にもありましたが、地形の構造とか、それらを本当に踏まえた絵を描けるのだろうかというようなこと。個々の微地形ではなかったとしても、風景の全体構造あるいは歴史文化の特徴を生かした上で、少なくともそれらをしっかり学んだ上で、それを再構築していく、そして空間の問題もさることながら、空間の再構築と生活の再構築というのは、本当にパラレルに、両輪としてできるのだろうか、しなければいけないわけですが、そういう問題意識の中で、例えば小さな漁業集落の場合、漁業

とか観光を柱とした生業、これの再構築が空間デザインにどう関わるのだろうか、そんなことを議論し、不十分ではありますが、お手元の冊子にとりまとめております。



角野 幸博 氏

ここに書いてありますのは、先ほど言いました、そこそこの大きさの町です。そんな大都市ではありませんが、人口5万人以下ぐらいというところですが、ご存じのように、今までに幾度か町村合併をしてきています。左側の図は宮城県だけですが、1950年時点で3市47町140カ村ありました。それが2009年には13市21町1村にまとめられています。こういうふうに行政単位がまとめられていったときに、もともとの旧村、旧町が、今回の復興中でどのような自主性を持って復興しようとして動いているのか、あるいは合併した大きな市の中で中心になっている、本庁といいますか、市役所と、旧村、旧集落との関係は、本当にうまくいっているのかなという心配があったものですから、こういうデータもつくってみたいわけです。

そういった細かい微地形を見たり、小さな集落を確認していくということについては、山口弥一郎さんという、今回の震災を機に、非常に有名になられた方ではないかと思いますが、民俗学的方法で、地域構造を区分されて、それぞれの町の特徴等々を調べられています。また、『津浪と村』という1943年の本が、昨年復刊されているという人です。我々は山口さんの文献なども頼りにしながら、きっちり地形を見ていこう、漁業集落が、一体どういうところにどういう形で分布しているのか、離れているからこそできる作業なのですが、そんなこと

をいたしました。

例えば先ほどの山口さんの区分で言いますと、第4区は大船渡から牡鹿半島の区間ですが、大体海岸線の長さは877キロありまして、その中に漁港を147カウントすることができました。また、名前のある岬が76、何とか鼻というところなどが10等々、リアス式海岸ですから、とにかく複雑に湾が入り込んでおり、非常な被害をいろいろ受けているところなんです。我々がケーススタディとして捉えようとしたのはこういうところで、そういう地形の中に、どういう都市、あるいは集落があるのかという整理をして、タイプ1、タイプ2ぐらいまでを対象にしました。つまり漁港プラス漁村集落、小規模なもの、せいぜいそれに漁業市街地が付け加わっているあたりのものを対象に見ていこうといたしました。

そういうところを対象に、課題整理をしていったわけですが、午前中の講演にもありましたように、とにかく人口が減少していくこと、高齢化が加速していることが計画の中にどのように反映されるのだろうか、あるいは我々は何を指摘しなければいけないのか、市街地全域が本当に全部動くのかということ、それから漁業、あるいは漁師の生活スタイルからして、本当にそこを動いてしまうのだろうか、あるいは個々の漁村集落ごとに設定されている漁業権といったものに配慮せずに、単純にどこかにまとめてしまうとかいったことが本当に成立するのか、仕事という形ではどうなるのだろうか、そんなことが復興計画の前提であり、あるいは計画の基本方針として位置付けられているのだろうかというようなことを、最初に議論しました。

そのことを踏まえて、小都市、小規模漁村集落の再生の留意点ということで、どこかへ移転する、あるいは複数の魚村集落をまとめるということの実現可能性、あるいは、それらが複数で持っていた中核機能というのがどのように維持されていくのだろうか、仕事、産業はどう復興するのかなど、それから都市環境デザインという視点から、結局、最終的に目指すべき復興景観を共有していくことが必要ではないか、それぞれの集落ごとに、あるいは複数の集落や地域

ごとに、この地域はこんな地域にしていきたいというような、共通の目標なり価値観を持つことが1つの目標になるのかなと考えました。それで漁村集落の再生・再編はどうなるのか、あるいはそれが国土軸上の他の、要するに我々の検討課題、あえて外しました中核都市との関係性はどうかというような議論をしてきたわけです。

やや抒情的な話になるかもしれませんが、結局、普通の風景の再生を、我々は共通目標として出していきたい。阪神淡路大震災では、あまりそういったことを考えませんでした。後でも少し申し上げますが、復興が進んでいった上で、具体的に言うと、95年の発災から10年ぐらいたったころから、昔あったまちなみが消えてしまったけど残念やねというような議論がいっぱい出てきたわけです。何かいつの間にか乾いた街並みになってしまったねと。10年たってから言うのではなく、最初から、一体どういう風景を再生するのか、あるいは次の時代に伝えていきたい風景をみんなで共有しておくことが本当に必要なのではないかと考えたわけです。

そういう問題意識を持って、沿岸部集落の生活空間の再構築について、ディスカッションしながら、これは若本さんというメンバーの1人ですが、書いていってくれています。時間がないので一つ一つ読み上げるのは避けますが、目で追っていただけるとありがたいと思います。「風景とか物語と一体化する暮らしの提案」というようなことです。ここに書いてあるようなことは、先ほど実は高見さんがご紹介されたデザインの基本的な考え方と重なっている部分がかかなりあると思います。我々当然、『復興都市デザインの手引き』を拝見しています。あのレポートを拝見した上で、それをもっと小規模な集落に適用するとどうなるのか、さらには、一般論ではなく、それを特定の町、地域のケーススタディとしてやってみようというので、我々は唐桑半島をケーススタディとして、幾つかの検討、提案を行っています。その内容はお手元の資料にありますが、それは別に唐桑半島のためにやったということでは決してなくて、そういうアプローチを、他の集落だったらどうなる

のかといったことを、いろいろな方々、現場に携わっている方々に考えていただければいいなというので、あくまでケーススタディとしてやったものです。「集落でのライフスタイルとなりわいとの関係性」「生活空間の再構築の考え方」では、例えばここで言いますと、早馬山、亀山など、周辺の海と一帯の地域構造が形成する風景を意識した整備ということで、作業の中では、葉山信仰というのが東北のこのあたりにあるのですが、そういったもので、変わらない風景、あるいは漁民たちが山当てをするような風景の構造、そんなものも参考にしながら、そしてそれを残すだけではなく、新しい観光開発の構造といいますか、魅力的なポイントとして再構築できないかというような話も報告書の中ではしています。それから高所移転については、また後でいろいろな議論があればいいかと思えます。

例えばそういう話の中で、一番初めに、震災直後から我々の中では気付いていた話ですが、浸水域ぎりぎりに残っている神社がたくさんあるのです。これはJUDIの方々だったらみんなお気づきのことと思いますが、それを去年、1年ほど前にカウントしてみました。被災地で、標高50メートル以下、かつ浸水線から2キロまでの範囲内で、離れていますから、自分たちが全部をフィールドワークしたいわけではなく、地理学会などが作成されたデータをもとに調べてみますと、神社とお寺と両方を調べたら、とりわけ神社の残存比率は極めて高い。これはやはり、何かに使えるのではないかというような話です。誰でも思いつくところは、それが避難所であったり、海を見る監視所になっていたり、集落のランドマークになっていたり、あるいは日常的な地域活動のコミュニティの交流拠点になっていたというぐらいのことは当然のことながら、誰もが思いつくわけです。そういった場所を再生の足掛かり、手掛かりにできないかというようなこともいたしました。例えばコミュニティのプラットホームとしての可能性などといったようなことです。

それから、実際に人口が減るのは確かですね。集落そのものがなくなってしまうかもしれませ

ん。あるいは集落の人口が1/3、1/4になってしまうかもしれません。そういったときに不在者になった、あるいは空っぽになった、そういう場所が記憶をとどめていく場所、あるいは都会に引っ越した人、よその町に引っ越してしまった人が、ときどきそこに戻ってきて、いろいろなことを思い出す。あるいは散り散りばらばらになった人たちがそこに集まってくる。そういう場所も最初から想定しておいたほうがいいのかなど。そのよりどころになるようなものが、別に神社だけである必要はないのですが、1つの可能性としてあるというようなことも議論いたしました。

震災から1年半経過して、研究会でディスカッションしたことは、まず市場原理と復興スキームのギャップについてです。これは皆さん、専門家の方はお気付きになっていることなのですが、予想どおりの人口減少が起きている。それから自治体ごとの対応の差異です。被災地が阪神淡路のときは、兵庫県という1つの県で、それなりに県、あるいは知事のリーダーシップのもとでさまざまなことが行われましたが、そうではないということです。それからエリアが非常に広いため、状況を全て把握している人が本当にいるのだろうか、どうやらないさそうだというようなことを思っています。さらに、先ほどのL1かL2かというような話もありますね。そういう中で、仕事の復興期間と住宅の復興期間のギャップがなかなか埋まらない、あるいはどのように埋めていくことが重要なのか。結局、今のところ現地での雇用は非正規雇用しかないという現実は一体何なのだろう。それから漁村固有の難しさ、募集事業の認識不足など、いろいろな方が、いろいろ指摘されております。阪神淡路の経験を踏まえて言いますと、まず、阪神淡路には、間違いなく潜在需要がありました。震災後、神戸市東部、それから芦屋市、西宮市の人口は増えました。なぜ増えたかという、それだけ土地が出てきたからです。民間の、例えば工場の跡地、それから企業が保有している保養施設の跡地、酒造会社が持っていたところ。それまでは、阪神地間に実は住みたいけれども、なかなか土地がない、値段が高いと

いうようなところが一気に放出されまして、新規住民がものすごく増えました。だから人口が戻っているのです。そうでなければ人口は戻りません。

それから神戸の場合、ケミカルシューズの話は震災直後、随分議論がありました。しかしどう考えても、ケミカルシューズ産業が国内で生き残ることは非常に厳しい、いかにデザイン性を高めると言っても限られています。そのような産業構造の転換にはどう対応したのでしょうか。

3つ目は、阪神淡路のさまざまな復興計画というのは、震災前にいろいろな計画、構想がありました。それを復興事業に合わせて、悪く言えば、そのまま横滑りさせたり、あるいはそれに合わせて計画変更しながらということで、事前にさまざまな計画があって、そのプロトタイプを震災に合わせて、あるいは時代の変化に合わせて変更していったわけです。東日本大震災では一体どうなのだろうかということが気になっております。

最後に、事業エリアが地域空間として、復興事業のパッチワークにしか見えません。ここはここ、あれはあれ、これはこれのような、空間の再編の話と、例えば産業復興の話、全部が別々のようにしか見えていなくて、それら全体を地域空間としてとらえてほしいという気がします。

そこからJUDIの方に強引に話が引き寄せられるわけですが、結局、ご存じのように風景とか景観とは、決して美颜術ではなく、そこでのさまざまな暮らし、産業の全体が目に見える形で出てきたものであると考えるならば、やはり風景といったものを、1つの共通する議論の基盤として持ってもいいのではないかと。そういう中で、例えば復興の道筋を示す風景モデルであるとか、あるいは復興を元気づけるための風景であるとか、町の記憶を受け継ぐ風景などと考えていただいてもいいのかという気がするわけです。JUDIなので、プロフェッショナルのスタンスが今後どうなるのだろうか、あるいは今、どうすればいいのかということですが、個別の事業のパッチワークが全体像を見えにくくして

いるということで、復興の総合政策と個別事業計画の統合、あるいは生活空間の再編と生業、雇用の創造、あるいは漁業の近代化といったことを、同じレベルで、同じテーブルで、しっかり議論をすべきでしょう。

それから、やはり現実的な事業スキーム、先ほどの話でも、なかなか現地では言えないとおっしゃっています。では離れている我々は、もうちょっと無責任に、「そんな人口戻りまへんで」ということを、ちゃんと冷静に言うべきであるとすれば、我々は言わなければいけないのかなと考えています。

最後に、つくることに自信を持つということ、やはり我々は持つておかなければいけません。こういう状況だとか、こういうことだから、こんな絵しか描けないというのは、そうなのでしょうけれども、それではやはりつらいという気がするわけです。10年、20年、あるいはもっとたったときに、自信を持てるものがベストではありますが、つくる側の立場からすると、ぎりぎりの線で、ぎりぎりの活動をしなければいけません。それは土地の声を聞いたデザインであり、また、心を打つデザインには、必ずさまざまな工夫や努力があったと思います。ということで、誇りを持てる再生事業等々をしていくということに、我々としてはお手伝い、その中に立っていかなければいけないのかなと思います。一方的にしゃべりました。ありがとうございました。(拍手)

中野：中野です。私は、数日前までは、ここに立つ予定ではなく、当初のプログラムでは東京大学の中井祐さんがお話しする予定だったのですが、ご不幸があつてご参加できなくなりました。そのためピンチヒッターで、私が代役をさせていただきます。代役といっても、実は中井祐さんは私の事務所のOBで、今は東大教授をされています。かといって、中井さんがしゃべられることを言ってもしゃあないだろうということで、私は海外の映像を持ってきました。なぜかという、もう今、東北復興は大体プログラムができて、それぞれ各地域にコンサルさんが入って、復興計画がもう動き出しています。そ

こに私たちが水を差すようなことを言っているのかなという疑問が少なからずあるのと、もう一つは、事業スキームがある程度動いている。なぜ動いているかという、時限立法として、何年までにある程度、事業を完成させなくてはいけないというスケジュールがあり、事業が大体、今日平野さんからお話があつたように、高台移転、海岸堤防で守る、あとはかさ上げ、区画整理というメニューが大体パッケージとして用意されているような気がしますので、私は正直言って、本当にいいのかなと、現地に行つて感じるところもあります。



中野 恒明 氏

それと、私は今日3時までしかいられないという条件でお引き受けしました。なぜかという、私も一応、今月いっぱい医療費が無料になっている浦安の液状化の被災者認定を受けています。それと併せて、私は今、もう1年半になるのですが、週末はほとんど被災者支援ボランティア活動をして、半年前にNPO浦安液状化復旧相談室というのをつくりまして、地域の、地元の専門家たちと被災者の支援をされていて、今日も4時から、被災者宅を訪問して、要は復興、水平化工事の立会をさせていただくことが予定に入っていました。ですから途中で中座させていただきます。前置きが長くなってしまいました。

お見せしたいのが、ことしの夏、私はあえてイタリアのアマルフィという町を訪れてきました。なぜアマルフィかという、今、東北復興で、リアス式海岸の港町のイメージが、映像を見てアマルフィに重なりまして、ナポリから船で行ってきました。ご存じのように小さな港町ですが、かつてジェノバとかベネチアと、港町

の勢力図を争ったという町です。まさにリアス式海岸といってもいいくらいに、その地形は山が迫っています。この町が世界的に有名な観光地になっています。行って見ますと、町がとにかくにぎわっています。その中で、聖堂、教会がかなりの階段であって、これはひょっとしたら、日本の神社と同じように、ある意味、数千年の歴史の中で、何らかの天変地異で水没したことがあるのかなと思わせぶりの高台に教会が位置しております。下の町も、基本的には1階は全てが物販で、住居は極力上の階に立地しています。

そう考えてみると、今、港町で、高台移転という話で動いているのも、よく考えてみれば、下の階は水没しても、みんなが助かればいいと言うような発想で、なぜ立体都市をつくれないうのかなという疑問を感じて、アマルフィに行ったのです。実際、アマルフィに行きますと、これは低い位置の路地で、商店街ですが、至るところ、山に駆け上がる狭い路地が無数に、網の目状に張り巡らさせていまして、何かあったら山に逃げるといった習慣を持っていた町だなというのをつくづく感じました。

ついでに、私は世界でいろいろな港町を巡っていまして、世界のトレンドというのは、山側から水辺に下りてくるという方向性に私は感じています。なぜかという、有史以来、人類は港のそばで生業をして、それで災害があったときは、それなりに我慢しつつ、生き延びればよいという習慣がずっとあったと私は見えています。20世紀は自動車の時代で、それによって高台のほうの開発が進められて、港町はさびれていきました。同時に港も、港湾機能が水深の深いところに外縁化していき、その結果、古い港がさびれていきました。それが再生しつつある。これはボストンの町です。ボストンの町は、海側はかなり質の高い住宅を供給するという方向で、ある意味ではコンパクトシティのようなイメージができ上がりつつあります。古い倉庫も住居にコンバージョンして住む、マリナー付きのコンドミニアムに住むということが、1つのステータスになりつつあるという世界のトレンドだと思います。今回の震災を契機にして、こ

ういう水辺の風景が日本から消え去るのかなと思うと同時に、世界はこういう形で、水辺にもう一回都市を再構築しているのです。

なぜこれを言っているのかというと、実は東南海地震も含め、日本の太平洋岸の津波の波高がある程度シミュレーションで出ました。それによって今、海側の住宅地は水没すると示された地域の地価が下がって、高台移転を事前にやっという動きがあると私は地方都市の方から聞きました。それと同時に、ウォーターフロントの再生、町の中心地の再生をどうするかという議論の中で、やはりウォーターフロントと津波、災害ということ、どう解いていくのかというのが実は課題だろうと思います。一方で世界は、そういう方向とは違って、水辺をいかに楽しむかという、まさに都市環境デザインの世界が一種のトレンドになりつつあります。アムステルダムに行きますと、これも古い港、さびれた地区を、大々的に住宅街にして、ウォーターフロント住宅が成立しています。これを支えるのは、当然のことながら、高潮用の大堤防が完成したということが大前提にあります。実際、自分の住宅から船に乗れるような、素晴らしい住まい方が、現実として実現しているわけです。

幾つか美しい映像を見ると、ボルチモアのインナーハーバーも完成してから20年近くになりますが、暫くぶりに一昨年行ってきまして、そのエリアが広がっています。水際に人が戻っています。なおかつ集合住宅がたくさんつくられています。バルセロナも水際が復活しています。もう一つはアルバートドッグを修復したりバプールです。ここも人口が、最盛期は85万人ぐらいいたのが、35万人ぐらいいまで衰退していきました。それが今は44万人まで復活しました。そのキーワードは何かというと、アルバートドッグという、横浜の赤レンガ倉庫を巨大にしたようなもので、商業開発で有名なのですが、この建物の中にマンションが115戸あります。これがリバプールで最も人気の高い住宅です。これを契機にして、ウォーターフロントに住宅を戻すということが進められてきましたし、今、リバプールで何が起きているかということ、古い



建物の改修をしていくという事業が、積極的に進められています。このように、まちに戻ろうという運動がされているわけです。当然のことながら、下は商業で上が住宅というパターンが大多数です。

次はハンブルクです。この夏行ってきました。なぜハンブルクに行ったかという、世界最大のウォーターフロント開発と言われているし、この町の整備の特徴は、1階部分は高潮で水没する危険性があるということを条件に建築家が設計をしています。ですから基本的に、用途も1階には住居を入れておりません。お店ですとか、水密性の高い設計がされていると資料に書いてありましたので行ってきました。もう一つ、この町の特徴は、多少高潮で水没しても、日常的な行為を水面になるべく近いところにあえてできるように、実に素晴らしいランドスケープが施されています。今私たちが忘れようとしている水辺の良さ、そういうものがこの街では実現しています。世界最大と言いますが、大体面積で750ヘクタールの開発で、現在はまだ200ヘクタールぐらいしか整備されておりませんが、こういうふうヘルツォーグ&ドムローンのコンサートホールですとか、水際に公共施設をあえて再配置していくというのが世界のトレンドではないかなと思ひまして、映像をお見せしました。

まさに、今世界は水際に向かって、都市が再構築されつつある中で、私たちは今後、どういう水辺の都市とどう向き合っていけばいいのかというところなんです。そう考えると、今、高台移転と考えていたのが、近代都市計画でニュータウンをつくってきたのと同じ発想で、車社会を前提として、働くところと住むところを分離していく政策が正面に出ているような気がするのですが、世界のトレンドは、もう一回コンパクトシティに、職住近接型に戻りつつあるというのを言いたいのです。

あえて場違いな映像を持ってきて、本当に水辺のよさというものを、安全性というものと両立させていくことはできないのかなというのが私の率直な思いです。東北についてはもう現在、動いていますので、むしろこれから東南

海・東海を含めた太平洋岸の水辺を、安全性を含め、どう再構築していくのか、場合によっては立体的な用途制限を入れて、水没するところについては住居を禁止するけれども、上の階はいいじゃないかというような、そういう新しい職住近接型の都市計画をもう一回つくり込んだらどうかと思ってあえてこういう映像をお見せしました。以上です。



高見：ありがとうございました。(拍手)では、ディスプレイに入ってまいりたいと思います。まず角野さんのお話の最後の方で、パッチワークになっているので、もう少し総合化されればいいのではないかなというようなことがありました。私は沿岸の一部を担当していて、また昨年度、私はいわきの管理委員もやっていたので、陸前高田といわきと両方に通っていたのですが、そうすると、そこでそれぞれ入ってくる情報が全く違ったりして、確かに沿岸一連のものがないなという気がしていました。平野さんにまず聞きたいのですが、沿岸を統合化すると期待できることは何かありますか。そういうことが不足しているがゆえに問題なことはありますか。

平野：そういう意味では、隣町なのに、安全に関するスタンダードが違うというのは、いろいろな自治体で苦慮しています。極論なので、カメラが回っていると言にくいのですが、仙台市の中の被災地というのは、実は総面積から見ると本当にごくわずかでして、かなりひどい被災を受けておりますが、仙台市全体の大きささと人口分布から見ると、大したことがないと言うと語弊がありますが、そういう状況です。しかも政令市で企業もたくさんありますので、潤沢に単費があるのです。復興交付金で手当されないだとか、国の支援が行き届かないところを、じゃあ仙台市は単費でやりますと、ぱっと独自の補償制度とかをやってしまうわけです。そうすると、たまたま隣の名取市に住んでいたら、それは受けられないわけで、仙台市はこうやっているのにというクレームを、周辺自治体の職員が住民

から受けるなどということが結構起こっています。

もう一つは、そういう問題だけではなくて、ある市やある町の中での総合行政がきちんとできていません。これは行政の縦割りという問題だけではなく、それは市の内部も縦割り化しているのですが、それだけではなく、今回、防災水準を決めるのは、基本的には基礎自治体が決めなさいというエクスキューズの中で、既に決まっています。例えば国は、津波のL1、L2の概念を決めました。具体的に都道府県のレベルで、さらに各浜でL1の高などを決めていきなさい、ただし基礎自治体と調整して、最終的には決定しますという形で、シミュレーションを行うまでが都道府県の仕事で、現実的な高さに最終的に責任を持つと言われているのは市町村なのですが、ほとんどの場合、建設海岸はほとんど全部、県管理ですし、漁港海岸は、大半が1種漁港といった市町村管理の漁港なので、それは自分たちでやることになるのですが、防災施設そのものの管理者が、県や国だったりするので。

ですので、責任を持って復興計画を基礎自治体はつくるのですが、結局、一番肝心要の防災施設はお願いする立場でしかなくて責任を持ってません。さらには幹線道路ですとか、そういう基本的なインフラについても、同様をお願いする立場でしかなくて、それで随分、初期のころは混乱がありました。勝手に絵を描くわけです。そうすると管理者に怒られて、こんなうちの事業でできないよというような話になって混乱するということがあり、どういう体制で、地方自治があるべきか、インフラの管理者を含めて、そこは見直されていかないと、これからの東海・南海・東南海を踏まえて考えると、やはり難しいのかなど。正直、東北ではそういう縦割りといえますか、横割りというのですか、これは県が管理する、これは市が管理するという部分の混乱が随分あったように感じています。

ただし、これは彼らのために言っておきますが、そういう分担は被災前から決まっていたわけで、その制約条件の中で、彼らは本当に精力的に事業調整をやって来ています。ただ、そ

の事業調整にすごく疲れてしまっている部分があって、これがもうちょっと明快な地方分権型の管理体制になっていけば、話は早く進んだのではないかなという気はしています。



平野 勝也 氏

高 見：それは分権自体は当然すべきことですが、分権の仕方がうまくいかなかったというよりも、もっと分権が進んでいたほうがよかったという感じですか。

平 野：横割りによって難しくなっているのが、あまりそういう意識は持っていません。例えば、県が大体責任を持ちなさいと言って、ほとんどのインフラが県管理になっているのだったら、それはそれでいいと思うのです。要は管理者が多様において、その相互調整が大変だということは避けるべきです。地方分権を本当に進めていくのだったら、基礎自治体は全部、インフラのベーシックな部分は管理したりすればいいということももちろんあり得ると思いますし、街づくりにとっては、ひょっとしたらその方がいいのかもしれない。

高 見：まだ私からいろいろと述べる時間帯ではないようにも思う一方、その話になりますと、やはり私どもが持っていた現場でも、計画主体は市でやれということだけれども、県の堤防があったり、国道があったり、専用道があったりして、一々図面の下に、「これは管理者と協議したものではありません」というコメントを全部書かされるとかということが未だについて回っていますね。間に入ってくれる県が結構協力的ではあるので助かってはいますが。

今の話は、どちらかというところから話を頂いたのですが、そういう観点から何かできるものはありますか。

角野：隣接する自治体間の調整の話と、それから施策ごとの調整の話と両方があると思いますが、後者の施策ごとの調整の話ですと、防災という価値観と、まちづくり、あるいはにぎわい復興という価値観とが、何か違うところで話が進んでいるような気がします。防災のためには、こうで、これが必要であるというのはそのとおりですね。その上でL1かL2かというような話が出てくるわけです。では、そのことを踏まえた町の形とか、土地利用とか、人の動き、あるいはもっと言うと、仮に分散したら、小学校はどうするのか、病院はどうするのか。そういう生活支援サービスの施設の計画は一体、いつ、どこで、誰がするのだろうか。詳しくは知りませんが、我々が感じるのは、住宅復興の話は住宅復興の話として来ています。それから産業復興の話は産業復興の話として来ています。それが町の形になっていない、町の形として議論されていないような気がします。欧州でも、商業施設は上には上がらないよという、平気でそんな議論があるというのがむしろ信じられないというので、商業と住宅、あるいは公共施設群ですね。ではそれをどう再配置することがベストなのか、可能なのかということが見えません。商業は分散すればするほど、当然、お店そのものが成立しづらくなるわけです。そうすると今以上に、どこかもっと離れたところに、大型ショッピングセンターができるだけで終わってしまう、あるいは道の駅にそういう機能が積み重なって行って、気がついたら道の駅があるだけ、あとは上のほうに人が住んでいるだけで、堤防がずっとあるという風景とは一体何なのだろうという気がします。

とにかく言いたいのは、要するに町の姿を、普通に議論して、調整する場所が要るのではないですかということ。それから隣接する自治体との関係については、結局、それはそれぞれの自治体の分権とか自主性ということはあるのですが、余りに違っていると、結局人の動きを

加速させてしまいますね。居住者にとって都合のいいほうにとりあえず動いて、つまり行政サービスとか計画の方針の差が、ひょっとしたら再編の手掛かり、足掛かりになってしまうかもしれません。

高見：ありがとうございます。私がリードしていると、皆様、お聞きになって、だんだんと、既にそろそろお気付きかもしれませんが、どんどん愚痴のほうへ行っちゃう気がします。難しいよね、難しいよねと言ってしまふ気がしております、それは多分、あまりさなかにおられない方のほうがむしろいいかもしれません。愚痴の続きを言いますと、今の角野さんのお話、それから午前中の平野さんの話もそうですが、被災地では幾つかの殺し文句がありますね。「水が来て危ない」「寝ている間に来たらどうするんだ」という殺し文句があります。それを言われてしまうと、「そうですか」としか言いようがありません。あとは、「かわいそうだから」という殺し文句があるのです。「だって、かわいそうだからしょうがないじゃない」と。これに対してはと何かを言ってみると、「いや、危ないからだめ」。これに対してはと言うと、「いや、かわいそうだからだめ」という、1対1で物事が決まっていって、全く総合性に結びついていないという愚痴になってしまいます。

そこで一方、中野さんは、ずっと違う角度から、そうは言っても今回のことはまあしようがない、もっと長期的に見たら、我が国の町は違うんじゃないのというようなご提案があって、特に中に出てきたのはアムステルダムの大堤防。あれは今回のと何となくイメージが近いし、私も実はその街の計画を、私どもが担当するとき、平野さんの後輩であるうちの部下に、アムステルダムの大堤防のようなのを超える、世界一の美しい大堤防を考えると云ったのですが、なぜ日本はそういうふうにはいかないのですかね。中野さんどうですか。

中野：アムステルダムの場合は、リアス式ではないというのもあって、島をつないでいけば、あの堤防ができるという、地形的な条件があったとい

う必然性があります。実際、釜石にしても、離岸堤は、世界最大のものをつくったのですが、今回の大震災及び津波で破壊されて、多少は効果があったという評価もされていますね。それをもう一回つくるのも1つの手ですが、やはり、そこには限界があったということで、減災という方向に行かざるを得ないということではないかと思えます。

ただ、私は、先ほど平野さんが、限界集落促進事業などということをおっしゃっていましたよね。私もまさにそう実感しています、なぜかという、別に今回の被災地に限らず、私は、地方都市との付き合いが多いのですが、今、地方都市で何が起きているかという、高度成長時代に元気だった世代が、郊外に、車を前提とした住まい方をしていたのですが、今、70歳を超えて、車の運転免許を剥奪されるような年代になったときに、そこには住めなくなって、まさに限界集落、限界地区と私は言っているのですが、そういう実態がどこの都市でもあらわれてきています。場合によっては首都圏でも、それは十分あり得るだろうと私は見ています。今の復興計画の中の高台移転というのは、それは明治三陸、昭和三陸の直後につくられたような、市街地に隣接したところであれば、問題は少ないと思いますが、今回被災しなかった地区を見ると、急峻な地形の土地で、移転できる土地がほとんどなくて、明らかに別の地域に集落移転するというパターンになっています。それも、場合によっては、漁師さんとかは行かずに、所謂サラリーマンの方が集団で移転するという、都市が拡散して、数十年後に限界集落になるというのが想定し得ると私は危惧しています。

住むところ、どこに最終的に住むのかを見定めて、それに向かって夢を実現していくべき時期だと思うのですが、高台移転の候補地、土地がない、または土地の手当てのめどがまだつかないという中で、仮設住宅にならざるを得ない、それが何年続くのか。私は、気仙沼のコンペにも応募させていただいて、かすりもしなかったのですが、あの地区に入って、いろいろ見させていただいて、例えば鉄筋コンクリートの3

階建てないし4階建てのおうちは残っているのです。1～2階は水没したが、3～4階はかろうじて残れたと。ただ、水が来たので、当然停電になりますから、すぐには復旧できなかったのですが、数カ月後、半年後に復旧して住んでいらっしやいます。

私は大体、町づくりの調査をやるとそのまちの床屋さんに行くのですが、そこは2階建て木造の、1階が鉄骨で補強されている、たまたま運がよかったとおっしゃっていて、その方も、水没したけれども、戻って生活されています。私たちは運がいいんですよとおっしゃっている。建物が完全に壊れてしまったら、もう住めないけれども、補修すれば住めたんです。新築は建築規制がかかっているの、残ったおうちの方だけは、ばらばらとそこで生活されて、戻っているのですが、このままいくと、この町は全部空っぽになっちゃうんです。私たちの商売どうなるのでしょうかということを実際に話をされたのが、ずっと耳に残っていますね。今のままの状態で行くと、旧市街も中途半端な状態になるし、新市街も限界集落地区になり、なおかつ人口減少都市ですよ。そのビジョンは本当にこれでいいのかなという思いがしながら、何か手助けしてあげたいのだが、私たちは何もできないなというところのもどかしさを、これは全く平野さんも同じことを感じていらっしやるのだなど、先ほど話を聞きながら思ったところです。そういう意味で、本当に今のトレンドで続けて行って、住民の人たちは幸せになるのかなという、そこだけが私は一番心配なところです。愚痴になりました。

高見：ありがとうございました。

このシンポジウムは、比較的時間はあって、後ほどフロアのほうにもお話ししますので、私的にはちょっと寄り道をしている段階です。今、私のスライドを壁に映します。後ろに映しました。実はこれは昭和9年3月の内閣大臣官房都市計画課による三陸津波による云々という報告書があります。昭和三陸の次の年に国から出された報告書で、計画方針とここに書いてあって、魚農集落をどうするかというときに、やはり高

台移転であり、既往の津波における最高浸水線以上で、海を望み見得る南面の高地に移転しろと言っていて、全体を読むと、全く今回の議論と一緒になのです。全部、昭和三陸のときに同じ議論をしています。したがって、三陸の方々は、昭和の時もそう思ったし、今回もそう思ったということなので、やはり波が来たら高台に移転するぞと多分思われると僕は思うのです。

その一方で、少し南海・東南海のほうまで話を広げますと、鎌倉の大仏殿がかつて津波で流出したというお話があったり、例えば熱海のような町でも、市役所のすぐ下ぐらいまでかつては津波が来たという話があります。また、それとは違う話で、違う角度から言うと、三陸は発災前に、あそこの国道には、至るところに、ここから先は浸水区域であるというような看板がぼこぼこ立っているような地域であったけれども、やはり神奈川県国道134号線にそんなものが立っているのは見たことがないということになると、その頻度の違いがなせるものなのか、地域性の、地形の違いがなせるものなのか、仮に相模湾に十数メートルクラスの津波が来て、藤沢、鎌倉を初め、沿岸の諸都市が相当やられたとします。そのときに高台移転という話になるのかということです。想像の範囲でいいし、無責任で構わないのですが、お1人ずつどうぞ。どう思われますか。ほかでもいいです、神奈川ではなくてもいいですよ。

平野：三陸はやはり、これを繰り返してきているのです。地域の方も、低平地のほうが便利だからといって下りてきてしまったことを悔いておられます。その繰り返しの歴史の重みというのはすごく大きくて、そういう意味では、やはり頻度が高いのだと思っています。ただ、そういう意味では、今回の件で、本当は少し考えないといけなかったのは、このときまで十何メートルの防潮堤をがつつり整備しますという話は全くなかったのです。要はそういう防潮堤で守るといふ発想ではなく、では、どう安全にすればよかったら、何とかあまり造成費用もかからない、近所の比較的緩い斜面のところをつくって、宅地をつくって、高台に移転しようというのが、安

全性を高めながら、一番安く住まいをつくる方法だったわけです。この繰り返し、二度と同じ過ちは繰り返しませんという、そういう発想が強くて、高台移転にまい進してしまっているのですが、L1防潮堤ができるということがちょっとおざなりになっています。それがやはり、三陸のある種の地域性なのかなと。

だから相模湾で同じことがあっても、高台には住まないのではないのでしょうか。何とか平地で住むような、要は名古屋港の高潮防御のようなスタイルで、1階に住むのはやめようかというようなことは多分、行われるのかなと勝手には思います。

高見：勝手に構いません。相模湾でなくても、紀伊半島でもいいです。

角野：関西に中南海が来たときにどうなるか。まず都市部においては、移転する場所がないので、そこで頑張らざるを得ないということですね。関西は特に沿岸部に、巨大都市がずっと連担していていますから、それがどこかにということはちょっと想像のしようがありません。紀伊半島については、今回の三陸と非常によく似た地形のところがたくさんあります。既に紀伊半島南部、三重県側に行くと、人口減少が出てきているわけですから、同じような議論が間違いなくあると思います。紀伊半島の場合は、恐らく今でも、東京に行くのに国内で一番時間がかかるようなところだと思います。国土軸等々、空港等々から、非常に不利な条件にある都市がずっとありますので、そういったところは、本当にそこで、何年先に起こるか分かりませんが、そのときに、さらにそこから20年、30年のオーダーでの復興計画が立てられるのかどうかはすごく気になります。

というのは、沿岸から高台といいますか、内陸の方に入っていくと、今度、そちらはそちらで、三重とか奈良県南部というところは、またいろいろ土砂災害がいっぱい起こるところです。そうしますと、国土計画レベルで、さあどうするんだという議論をしないと、あの場所は、既に地域だけで解決できる問題ではないと思いま

す。  
もう一点だけ付け加えますと、こちらに出ています昭和のときの、こういった復興計画が立てられたときの時代背景、あるいは東北地域の経済力、今後の夢とか、成長への期待というのと、それから現在の状況とは、やはりちょっと違うであろうと。そういうことを一体、誰がどういう形で議論して、説明しているのかというのは、やや気にかかることです。

もう一つ重要なのは、漁業の技術なりエリアが、この昭和初期よりは格段に拡大していますので、漁業という産業そのもののスキームを、グローバルに捉えて、それを支える漁村集落、あるいは都市は何なのだろうかということと、まだやっと沿岸漁業ができて、湾内での養殖が始まるかどうかというようなときとの違いはちょっと意識しておく必要があるなと思いました。

高 見：ありがとうございます。

中 野：昭和9年でしたか、昭和三陸大津波の後のこの文書を見たことはあるのですが、あのときと根本的に状況が違うのは、中高層の建築技術が明らかに違うのです。私はむしろ、これからの都市は、コンパクトシティ、歩ける距離に都市を再構築すべきだと主張をしているのですが、それは当然、水際です。そうなったときに、立体都市といいますか、いっぱい立体用途を入れることによって、下の水没するところは非住居にするが、上の階は、むしろ逆に住居を義務付けるという形で、下の商業とか、そのほかの産業を、やはり住居で支えていく。消費というのは、全ての原点は住居なのです。結局、郊外に住んだがゆえに、郊外ショッピングセンターが立地したのであって、昔は都心居住だったから商店街が成り立っていた。それをもう一回構築するには、土地を分散していくのではなく、これからはコンパクトにしていくべきで、明らかに津波避難ビルとか、いろいろな方式があっていいだろうと私は思っています。  
例えばですが、アメリカのシアトルで大火があった際、実は一層、かさ上げしたのです。そ

れはもともと海のそばで、水はけの悪い土地で、大火の後で都市計画で一層かさ上げしました。あそこは観光で、アンダーグラウンドツアーというのがあって、かつての1階の町を見学できるようになっていました。道路をどこまでかさ上げするのかということも含めて、長期ビジョンを持って、むしろ被災した場所に戻っても安心・安全だよというような町づくりを展開していくのも1つです。

もう一つは、当然、高台移転される方がいるということを大前提に考えると、世界の港町は大抵リアス式のものが多いのですが、そうするとジェノバですとか、リオデジャネイロ、リスボンは公共エレベーターがあるのです。上の町と下の町をうまくつなぐシステムがあって、なるべく下の町に到達できるようなインフラをつくっている。もう車じゃないよという町づくりを展開していくべきではないかと私は思います。

高 見：ありがとうございました。

議論の項目は多いのですが、本日のディスカッションは、現在進んでいる復興に物申すこともあっていいでしょう。それは計画の中身であったり、制度の問題であったり、場合によっては、ここはJUDIですから、つくるのならこういう空間をつくれるようにしよう。それは、こうあったらいいねというのではなくて、先ほど私が申し上げたように、こうあったら良くて、それは誰がどうすればできるかなというような話に持っていきたいものがひとつ。もう一つは、現在の復興の先にあるべきものということで、今、中野さんのお話で始まったような、今後の我が国の市街地のあり方のようなことを、この際、よく考えるということこそ、震災から我々が得るべき教訓なのではないかとも思います。  
個別論の方は、また分かりやすいので後回しにするとしまして、そもそも論を先に皆さんにお聞きしたいと思います。私は昨年、地震が起きて以来、直後には本当にいろいろ考えることが多かったです。そのときに、何となく僕が期待したような動きには、社会は全くなっていないのですが、その話をしたいと思います。そうい

うことについてどうかという皆さんの話を伺いたいということです。

2005年に総人口が減り出して、生産年齢人口は1997年にもう減り出して、多分、我が国は全く勢いがいいわけではなかった。そこへ持ってきて、1人当たりの働く効率を上げれば、もとのGDPは稼げるだとか、産業を構造化すればいいんだというような政策のかけ声はいっぱいあったのですが、きれいに人口が減っていくのと同じように、我が国の経済力は減っていったわけです。そこへきて地震が来た。それで数十兆円のお金が飛ぶなどというのはすぐ分かったわけで、いい機会ですから、人口が減少傾向にある国のあるべき姿を考えるべきだと、私は当初思ったのです。それは今までのように、人口が伸びているころのように、何とかGDPを元に戻すぞということではなく、そうではないところに日本の幸せはあるのではないかなと思っていたら、原発が噴いて、東京は電気がなくなり、去年の夏ぐらいまで、東京のまちは真っ暗で、本当にきれいでした。看板の電気は全部消えていて、東京ってこんなきれいなまちだけと思うくらい、きれいなまちでした。

それが、火力発電所が稼働して、東京のまちは元通りに、地下鉄の中も全部電気がついて、復興の話もひとしきりついたら、何かまたGDPをもとに戻そうという話しかしていないのではないかなと思っておりまして、これだけのことをくらっても、我が国の人間は分らんのかと僕は思うのですが、こういうたぐいの観点からはどうでしょうか。この教訓をもって、我々は、我々の将来の街なり都市なり、それはちょっと歯に衣着せていますが、つまり東北のこの地域のように、それでなくても過疎が相当あったところを、少なくともまず被災地の元通りにまでは戻そうということは、かわいそうだ論からはしょうがないけれども、そういうことを乗り越えられない状況にあって、我が国の市街地集約コンパクトシティ論は、本当にできるのか、そういう姿勢とか、そういう根性で、本当にできるのかと思っております。そこまで熱弁を振るわなくてもいいのですが、この時期に日本に震災があったということを踏まえて、何かこの

社会を見直したいと僕は思っているのですが、そういう考え方を持つ人間に対してどう思われますか。質問を変えました。

中野：私も全く同感で、もう時代は大きく変わりつつある。だから高度成長型の都市のあり方というのを、根本的に見直していくいい機会ではないでしょうか。エネルギー浪費型の都市を我々は作り過ぎてきた。極端に言えば、超高層ビルなどというのは、そこに1つの市町村が入るぐらいの人間が働くようにできているのですが、その移動エネルギーは全部電気を使っています。それを福島原発も含めた、地方が負担することでなり立っていたというのを、もう一回見直していく、都市の形態をもう少し考え直そうと。併せて、車も含めたエネルギーの利用を考えると、やはり、もう一回、昔のような姿に、もとに戻していいのではないかな。それが僕はコンパクトシティだと思っています。

極端に言えば、埋め立てた土地、危険なんですよね。私も実は埋立地に住んでいて、今回、危険さをまじまじと味わってきましたが、本当に危険なところに住みたくないという人が出てきたら、そこを海に戻すという事業をやってもいいのではないのでしょうか。例えばオランダなどは、かつての入植地のボルダーを自然に戻すということを積極的にやっていますし、あとは世界の都市などを見ても、いったん開発した郊外住宅地などを森に戻していこうという、そういう公共事業を始めているのです。

実際、日本人の貯蓄率は極めて高く、不況だ、不況だというのですが、日本の総資産は世界でも冠たるレベルになっているとすると、もう少し将来のために、個人個人が投資をしていくというような発想があれば、私はお金が動くと思っています。例えば、私は16年前にソーラ発電を導入したのですが、今回の被災で本当に恩恵を受けました。周りが停電していても自分のうちだけは電気がつきます。あとは太陽熱温水などもやっていたのでガスが来なかったのですがお風呂に入れたのです。そういうシステムを自らつくっていて、恩恵を受けたのを本当に感じました。ということは、やはり皆さんが、

一人一人自助努力で、次なる首都直下型なり、東南海・南海をどう受けとめるかというところに投資をしてもいいのかなという気がしています。そこで経済が少し上向かないかなという気がしています。



シンポジウム全体風景

高 見：ありがとうございます。先にお断りすべきでした。このディスカッションは、最初に言うべきだったのですが、ある1つのことに対して、みんなで、そうだそうだ、よかったねというふうには本来したくなかったのです。ですので、ご異論があればぜひということです。

角 野：僕は総論としてのコンパクトシティ化は大賛成です。それはそのとおりです。ただ、毎回思うのですが、例えば中野先生がおっしゃった立体的なづくり、これは日本の伝統文化にはないのです。日本の町屋は別に3階建て、4階建てが当たり前という、石でつくってきた文化とは違って、普通はせいぜい平屋で2階建があれば良く、珍しく3階建てもたまにありますかねという世界で、我々は都市の文化をつくってきたわけです。そのときにヨーロッパ型の立体的な土地利用の考え方を入れれば防災も両立しますよという発想が本当によいかどうか。例えば、石巻ぐらいの町だと、今回の被災地でもそういう考え方は適用できるのですが、適用しているものかどうか、すごく迷っていて、どちらかという適用してはだめなのではないか。日本人が防災をどうやってきたかという、そういう立体的にこなすのではなく、やはり平面的にやってきたのです。今日お話ししましたように、自然堤防の上だとか、浜堤の上だとか、

ちょっとした微高地に集落をつくるという、平面的な地形の読み込みと移動、立地場所を選ぶということで災害と向かってきた日本を、本当にヨーロッパ型のつくり方をして、日本の伝統文化を誇るべき町になるのか、逆に言うと、日本人がその町のつくり方を誇りに思えるのかというのはちょっと疑問です。その中でどう解決していくかがさっぱり分からないので、中野先生の見解も聞いてみたいのですが。

中 野：私は都市によって、選択すればいいと思っています。だから関東大震災の後の同潤会アパートなどは、ある意味で、近代的な日本にヨーロッパのスタイルを導入したのですが、あれはあれで、私は素晴らしいものをつくってきたと思いますから、石巻とか気仙沼とか、ある程度、ある種の建物が増えている地域については、私は導入してもいい。特に日本の場合は、商業防火地域という規制をかけたがゆえに、そういう不燃建築がかなりの率になった都市については、もう徹底的に、それはそれで、1～2階は水没してもいいようにしてしまえばいいではないか。そのほうが復興が早いではないかという気がしています。

ただし、やはり木造でいくべき地域については、場合によっては仮設建築の感覚で、災害のたびにいったん白紙になるが、それをもう一回、再建築していこうと。これが大体100年に1回だったら、それをやっ払い宣言すれば、私はそれは許されると思います。実際、江戸の町というのは、そういう木造しかなかったものですから、基本的に、仮設建築的に、すぐ復旧できるような町づくりをしてきた。素晴らしいことをやってきた。だから災害とは起きるものだということを前提で、生き延びればよいというようなまちづくりがされていたような気がしているので、それはケース・バイ・ケースで認めていこうじゃないか、私はそんなスタンスでいます。

平 野：ちょっと脱線していいですか。

高 見：どうぞ。



平野：それで言うと、江戸の町というのはすぐに大火で、大火事になって焼けてしまうので、普通の町屋は3年で減価償却できるような仮設建築ばかりだったと。それでローテーションしていくのが当たり前、新陳代謝していくのが当たり前というのが日本の文化だとすると、これから日本経済が右肩下がりしていく、成熟していく中で、ヨーロッパ的に、今、何とかお金があるうちに中野さんがおっしゃったように、まだ貯蓄率がそれなりに高く、今、例えば100年、200年もつ建築をちゃんとつくって行って、ストックにしてやっていくのがいいのか、やはり日本文化は新陳代謝なのだからという、皆さんの感覚で、日本の家は本当に耐久消費財ですね。30年たったら使い物にならないから建て替えるかというのが普通で、修理して、長くちゃんと住み続けたいねというのは、よほどの地方のお金持ちの家のご出身の方だけです。そういう文化の中で、家の耐用年数を長くするといいいのかという話は出ていますね。私は2000年に1年弱、イギリスに住んだ経験があるのですが、あそこはろくに産業もない都市という語弊がありますが、それでも、皆さんすごく豊かな暮らしをしています。投資をしなくていいのです。ストックが、がちと残っていて。それがずっと持ちこたえているので、公共投資系のもは、住宅も含めてストックがものすごくあって、そのストックにあぐらをかいて、大して稼いでいなくても、そちらのほうに金を使わなくていいので豊かな暮らしができる実感したので、これもいいなと思いつつも、住宅は3年で減価償却当たり前という、江戸の日本文化とどう折り合いをつけて今後の町を考えて行けばいいのか、さっぱり分からないので、その辺もぜひ教えていただければと思います。

中野：私ですか。

平野：ええ。

中野：私はストック型という論者なのです。木造であつても燃えないようにつくれば、100年

も200年でももつという、私はそういう意識を持っていますから、基本的には燃えない形にして、ストック活用型でいってほしいと。ストックとして。だけど津波常襲地に、本当に毎回流されてもいいと考えると、私は、流されないようなおうちにあげたいと。そこまではある程度、国が個別の支援をしてもいいのではないかと。立体的なところで。そんな気もしています。実際、そのような家を被災地で何軒も見てきました。ああ、残っている。すごいと思ううちが、道路づくりも含めてですが、そういうのをやはりストックにしたいですね。角野さん、何かありますか。

角野：そういう都市文化論とかいう話になると、またいろいろ意見はあるのですが、ただ、ちょっと今、気になるのは、基調講演でのL1とL2の話ですが、住宅だってL1レベルとL2レベルがあって、100年といたら3代ですね。要するに3代くらい受け継がれるのはあってもいいけれども、500年受け継がれる住まいはそんなたくさん、そこらじゅうにはないだろうという気がします。例えば京都の町屋、皆さんご存じだと思いますが、新しいんですよ。江戸時代からあるのなんて、ほとんど貴重な存在で、大概は昭和初期とかいうようなものです。だからまだ100年にもならないようなもので、でもそれが、ずっと昔からあるような、まあ、錯覚とは言いません。システムとか空間構成は引き継がれている部分がありますので。ですから、少なくとも堤防だけじゃなしに、住まいもL1レベルとL2レベルという考えで議論したほうがいいなと思います。

もう一つは、都市の話と漁村集落とは、ちょっと議論を変えたほうがいいような気がします。漁業を営んでいる人たちは、家より船が大事だとか、よく言われますね。その気になればどこへでも、動こうと思えば動ける。しかし、よりどころとしての母港とか、ふるさとというのは、きつとあるのだらうと思います。そうすると、どこそこにずっと住み続けるとか、どこそこで仕事をし続けるというような仕組みの、言うなれば農村社会型、農耕民族的な発想と、漁労社

会型の発想なり価値観、そしてそれが形作る集落の形、住まいの形は、やはり違うのではないかと。養殖がものすごく盛んになることによって、漁業の農業化をずっとしてきたわけですが、だから農業型漁業と狩猟民族型漁業というのがあって、これはやはり村の形が違うと思うのです。当然、権利関係も違います。そういう、もうちょっときめの細かい、緻密な話を、地域の方々と一緒に、どれでいきますかというような話をしたほうがいいと思います。ですから正直言うと、あまり整理をして議論されているのかどうかというのが気になっています。

阪神淡路大震災のときに起こった議論は、阪神淡路というのは大都市が向こう20年かかって起こる変化を一瞬、あるいは2~3年で体験したんだという議論をいろいろな人がしました。私もそのとおりだと思います。それは密集市街地の問題であったり、マンション建て替えの問題であったり、工業系の用途転換がどういう仕組みで起こるかというような話です。それから先ほどちょっと申し上げましたが、産業構造の変化ですね。そういったものが、普通だったら20年くらいで何となく起こっていくものを、一気にやらなければいけなかったの、いろいろな問題といえますか、悩みが多かったのです。だから、それと同じような構造が東日本では、向こう20~30年かかって、中山間地域とか農村、漁村で起こる変化が今一気に起こってしまって、さあどうしようかと言っているときですね。

だから、繰り返しになりますが、住まいがどうだとか、集落がどうだということを、やはり産業、仕事の変化、それからもっと言うと家族制度の変化ですね。跡を継ぐ子どもが一体何人いるのというような話ですね。少子で、子どもが1人とか、あるいは2人しか生まれなくて、その集落をどういう仕組みで維持していくのかということまで踏み込んで、町の形、村の形を考えましょうということです。

話をもう一度戻しますが、そのときに、住まいだって、産業だって、L1レベルとL2レベルがあるはずですということです。

高見：被災地に話が戻ってまいりましたが、阪神の20年分、都市や市街地がというのは、なるほどなという気がします。今回の地震とか津波のほうは、それも同じようなことなのか。少し違うような気がします。

平野：阪神淡路と比較にならないところが明快にあるのは、阪神淡路は都市をつくっている土木の仕事とえばいいのでしょうか、基盤部分は全部、原位置同規模に復旧すればよかったです。それが今回は移動を伴います。町を移動させるということを伴うので、土木から全部やりなおすのです。その部分が相当しんどくて、阪神淡路で、土木系としては、全部原位置同規模で、災害復旧事業を淡々とやって、あとは建築家や民間の皆さんに任せました。上物をどうつくるかは皆さんの力でやれたのと、今回は場所も移動するし、新しい防災施設もつくるしということで、まず土木がきちんとした仕事をしないと話が始まりませんねという状況になっているのが、僕の認識では、阪神淡路との最大の相違点で、やはり原位置同規模の町をつくるのはいいなど、苦勞された角野先生には申し訳ないのですが、東北からはそんな感じで見えています。

高見：引き続き平野さんにお聞きしたいのですが、先ほどお話があったように、漁村の性格とかによってつくり方、対応が違うのではないかなというようなことは既にありますか。私がちょっと思っているのは、私どもの陸前高田市の高田市内地で、防潮堤は15メートルなのですが、平田半島のほうへ行くと9.5か、もうちょっと低くていいのです。というのを県が示したら、漁民の方々も怖いから、高田と同じ高さにしろとおっしゃる。一方で私が聞いた話だと、雄勝などでは、堤防などでは話にならないから要らないに近いことをおっしゃる方がいると聞いていますが、それは漁業の形が違うからなのか、波の高さが違ったのか、何でしょうか。

平野：漁業の形というのは本当に漁業権の問題なので、本当に浜によって違います。広田湾と雄勝でも、そういう声が出ていますし、特に気仙沼

でもそういう声が出ているのは、漁師の皆さんがL1防潮堤は要らないと話しているのは、やはり高さの違いですかね。

高見：高さの違いですか。

平野：あとは被災経験の違い…。いや、違いますね、被災経験は宮城のほうがないですからね。でも、なくて怖がっているはず。ただ、宮城、雄勝半島もそうですし、牡鹿半島でも、南三陸の話はちょっと聞いたことがありませんが、気仙沼でも、宮城県の方は比較的、高台に移転するのだから別に防潮堤は要らないという話が出始めているという。

高見：僕もそんな認識なのですが、広田半島は、漁民の方が、とにかく高くしてくれと言うのです。僕らとしてはエッという感じだったのですが、そんなように、場所によっていろいろ違うのですね。

平野：違ってきます。漁業形態の違いではないと思います。

高見：経験の違いなのかもしれません。できるだけ被災地のお話をしていきたいと思っています。私は先ほど来日本の町、日本の建築物の命の短さみたいなことですか、あとは日本の例えば商店街なども最近、ここに至って全国中の商店街があんなふうになって、後継者もいなくなるとなると、商店街も一代だよねという感じが、かなりまことしやかになってきて、住宅も、日本の場合は一代ですね、郊外住宅も親が建てた住宅に、子供が引き続き住むなどということはほぼないと。子どもは子どもで別のところに建てるし、親が死んで、古くなった住宅は、壊して次を建てるというのが何となく日本の文化かなと思うと、ちょっとめっちゃくちゃ言いますが、今回つくっているものは、本当にむだなのですが、私としては、「入居する人がよければいいじゃん」というようなところもなくはないのです。すごくお金がかかってむだなのですが、「かわいそうだ論」最優勢論ですが、「入居した人

がいいなら、20年後にまた山に返すのでもいいじゃん」というような気分もないわけではないのですが、間違いを是正してください。どなたからか。

角野：是正ではないですが、こういう議論は既におありなのでしょうね。例えば復興公営住宅でも、その用途転用の可能性、公営住宅としての機能が要らなくなったときに、何になるのですかね、1つは分譲住宅として払い下げていくということでしょうか、それ自身がおられなくなったときに、高齢者専用住宅になるのか、それとも住宅以外のものになるのかというようなことを、もう少しつくる側はしたたかに考えておかなければ、本当に荒れ果てた空き家になる恐れがあると思います。

平野：角野先生がおっしゃった公営住宅に関しては、石巻でも当然ですが、半島部で、将来的に、本当にニーズはなくなるだろうなどというのは、戸建てをベースにして、もしくは二戸一程度にして、払い下げを簡単にできるようにする、もしくは必要がないのであれば、解体撤去して公営住宅をやめると。メンテナンスするだけでもお金がかかりますので、そういう方策を考えていますが、高見先生がおっしゃるような、造成は自然に返せばいいという世界ではないですね。本当に急峻なところをばーっと削りますし、場合によっては高台、要は山腹におさまるような造成ならいいのですが、場所がないので、岬上の地形のトップカットをする例が非常に多いのです。地形そのものを変えてしまうような造成が相当行われますので、「戻せばいいじゃん」と、そう牧歌的に言われても困ってしまいますね。(笑)

高見：ありがとうございます。私どもの陸前高田で標高50メートルを切るとかいう話がありますから、そのとおりなのですが。であるとすると、やはりやらなくていいものは、今止めたほうがいいということになるのですが、止まらないのですね、これが。悩み多いのですが。中野さんが3時ぐらいに退席されるということもありま

すので、もしフロアのほうから、特に中野先生に質問というのがあれば、先にお受けしたいと思いますが、どうでしょうか。これだけうるさ方がそろっておられるのなら、どなたかいらっしゃるでしょう。大丈夫ですか。成瀬さんどうぞ。

成瀬（会場からの質問）：高見さんのお仕事をちょっと手伝ったこともありまして、非常に感じているのは、極論を言いますと、30年後という時間ぐらいを設定したときに、その時にどうなりますか。本当にサスティナブルになっていますかと。30年後は、これから30歳になる人の人口構成のことは分からないけれども、実は今いる人たちの大半はいなくなっていて、つくったものをサスティナブルにして、再利用できるといったところで、使う人もいないというような事態になっていないかと。30年後ぐらいを考えておかないと、5年、10年、あるいはもう20年ぐらいも怪しくて、30年たったときに意味があるかどうかというあたりを考えないといけないかなと私は思っています。その辺のご意見をいただきたい。



会場からの質問者（成瀬氏）

中野：私はやはり悲観していますね。正直言って、30年後、仮にも含めて、移転した人は当然もうお墓に入って、我々もそうだと思いますが、その後の世代が本当にそこに定着しているのかと考えると、ちょっとお寒くなりますね。だけど私は、東北の漁業は、海の恵みというのは、これは続いていくものであるべきだと思っていますので、東北の人たちがそこで続けていくのか、または都会から行くのかは分かりませんが、

漁獵民族というのは割といろいろなところから移っていくのですね。これは『津浪と村』という本に山口弥一郎さんがいろいろ書いています。だからやはり、語り継がなくてはいけないのは、津波の被災の歴史だと思います。それとあと、ついでのことを言うと、やはり僕が気になっているのは、今、土木偏重型で行かざるを得ないという現実、平野さんもおっしゃったけれども、本当にL1の堤防をつくるのだったら、場所によっては、今の土地でつくっちゃだめなのという気がしないわけではないのです。だから今、東北の被災者の方が欲しいのは、本当に、究極的に住むべきところはどこなのというのを一番定めたい時期だと思います。それが高台移転が幻想であったということも当然出てくるとすれば、新しい、また別の答えを選ばなくてはいけない。そういうものを、ひよっとしたら専門家なり、行政も含めて、プランナー、デザイナーが、提示をきちんとして、危険かもしれないけれども、こういう住まい方をしていると、いざというときは生き延びられる、それなりの対応ができますという、そういう町づくりもあっていいのかな。ですから土木偏重というのに私はちょっと疑問を感じてはいます。建築家の人たちは、ほとんど仕事にありつけないといいますが、時間を持て余している人がたくさんいます。それだけの能力を持っている人はいっぱいいるのだから、みんな活用しようというのが、私の主張です。以上です。

高見：ありがとうございました。今の質問に対して何かありますか。

角野：計画フレームをどのくらいにするかというのは、要するに高台移転で何十区画という話が、もうちょっと段階的に、本当にニーズに合わせて、ちょっとずつつくっていく、途中でニーズがなくなったらやめると言うような、そういう仕組みができないかしらというのを研究会でも、半分素人たちが言っています。やっていく間に、途中でニーズはなくなるであろうと。10年、20年で。それは決して風景としても、悪いものにはならないのではないかと。冊

子のどこかにも、そういう考え方を記した図面といえますか、考え方があるのですが、例えば唐桑で言うと、尾根筋に幹線道路がずっとありまして、そこから全部、それぞれの漁村に下りていくようになっているのですが、上がっていく途中に昭和のときの津波からも、高所移転にばらばらとしているところがあるのです。だから、そういう軸がちゃんと上にある場合には、ちょっとずつ上に上げるとか、ちょっとずつ小さな造成をしてやっていくと。そして先ほどおっしゃったように、エネルギーにせよ、何にせよ、個別で対応できるものも、これからコストが下がりながらできていくでしょうから、初めに全体計画ありきで、それに合わせて造成をえいやとやっていくという話ではなくて、段階的な整備計画をニーズに合わせてやっていくというのは、そんなのは無理なのではないでしょうか。素人的に質問しますが。

中 野：本来的にはすごくいいなと思いますが、多分、昨年の②調査、④調査的には、まず被災者をあぶり出して、募集事業を中心に、どうやって移転させるかみたいな順番でいってしまったので、そうっていないのではないですか。そういう意味では、多分平野先生がご存じですが、牡鹿半島でやっているアーケードの提案などにはかなり近いのがありますよね。隙間を見つけて埋め込んでいくという提案があるじゃないですか。本当は、現地を見ますと、漁業集落のちょっと高いところにある半農半漁のような集落も、隙間だらけなので、その中に押し込んでいけば、新しい造成をしなくてもいいのではなかとと思うところがすごく多いのです。その土地を持っている人が嫌だとか、そういうことなのではないでしょうか、なかなかうまくいかないのですが。

平 野：その関連で言いますと、完全に集落ごとやられてしまっているところは結構あるので、そこは今の話はできません。生き残った、少し上のほうにも集落が展開しているというのは、石巻にも随分ございます。太平洋側の浜は結構そうですし、石巻湾側の浜でも幾つかございます。そういうところは、空いているところのはめ込み

に成功しているところもありますし、そもそも空いているところがないところもあります。そこはできているのですが、少し全体の話をする、午前中の話でもさせていただいたのですが、結局、家も店も一代限りでという、焼畑都市展開をしているのが日本の状況で、石巻の中心市街地もたくさん空地があります。駐車場もたくさんあります。でも今回、南浜ですとか釜大街道、要は海沿いに、無理してと言うと語弊がありますが、展開していた住宅地の移転先を、その空地を一軒、一軒、全部訪ねていって、市役所がマネジメントして、これが防災集団移転促進事業の移転候補地ですと位置付けていって、しかも土地ですから、いい土地と悪い土地が必ずあるわけです。それを、どの被災者にどれを割り当てるのかという、とんでもない問題をこなす能力も、時間も、マンパワーも、残念ながら石巻市にはない状況で、それだけ空地を市街化区域に抱えておきながら、新市街地をつくと。市街化調整区域を市街化区域に編入して、田んぼを造成してやらざるを得ない。これが日本の実情で、土地がもっと流動化しないと町は作り変えられないのです。それは本当に思います。だから公営住宅を建てますといっても、公営住宅用地が既成市街地からなかなか出てきません。被災を受けたことで地価が下がっておりまして、その関係もあって、地主の方々は、大地主系統で、いろいろな土地を持っていることになれておられる方々は特にそうですが、含み損を抱えた状況になっている方がほとんどです。よそ様が土地を流動化してくれて、復興がうまくいけば、含み損は少しは圧縮できるかな、ここは様子見だと。おれがリスクを抱えて投資をさらにして、もしくはそれを安値で諦めて売り払ってやるよりは、しばらく持って、様子見をしておけばいいじゃないかと。上がればラッキーだしというような、そんな感じで塩漬けにしたがる地主の圧力は大変強いのです。だから公営住宅で出してくださいといっても、なかなか土地は出てきません。そういう状況にあって、それは逆にいいところであればあるほど、そうになっているのです。ロケーション的に中心市街地に近ければ近いほど、公営住宅の用地さえ出

てこないという状況で、これはもうバブル期から言われていますが、日本の土地が流動化しない問題を何とかしない限り、被災地に限らず、この町に未来がないなというのは、被災地に入りながら実感しているところです。

高 見：ありがとうございます。私も今の成瀬さんの質問からの一連のお話で、ちょっと思い出したことがあるので話したいのですが、まず、中野さんがおっしゃった、土木が先行せずとも現地という話がありました。これはお聞きの皆さんにも少し事例紹介のようなものですが、私は昨年、国交省の管理委員でいわきに通っていました。いわきは原発より南にあるので、少なくとも放射線はほとんど流れてきていない地域ではありますが、福島県ということで、一緒に、同じようにレッテルを張られて、非常にかわいそうです。その一方で、いわき沿岸の被災地というのは、行かれた方もいらっしゃるかもしれませんが、景色は岩手県と一緒に一緒ですから。集落が全部流れて全然ないとか、いわきでもいっぱいあります。全く報道されていませんが、1つは、いわきは特急ひたちに乗っていけば、2時間20分ほどで、そこから車で10分ぐらいのところにそういう景色がありますから、多分一番近いので、ぜひ皆さん、ご興味があれば、いわきを見ていただけるといいかなと思います。また、いわきはもともとあった集落が、ちょっと海拔のあるところにあったのです。海拔5～6メートルぐらいのところ市街地があったので、そういう意味では、L1堤をつくるとほぼ安全になるので、現地復旧と言っています。ただそこでも、現地が復旧しても、人が逃げていますので、今度は現地を復旧すると、すかさずかだった市街地が、ますます、すかさずのまま復旧されることにはなるのですが、ですから岩手と宮城と、それからいわきと、いろいろな話を聞くと、本当にいろいろなところがあるなという感じがしています。今の、町中の土地の価値のような話は、いわきは、中心市街地の平地区は全くやられていなくて、海辺のところだけなので、そんなレベルだし、私どもでお手伝いしている陸前高田などは、中心市街地であって

も15メートル高の波が来ましたから、もう所有者の方もすっかり諦めムードというか、価値を主張するどころか、早く何とかしてくれという感じなので、本当にいろいろあるなという気がいたしました。



高 見：沿岸で造成されてくると、結構それなりに足並みをそろえてくるので、一気に住宅が建ち出す。既に高台では建っているものもありますが、ものすごい数の住宅を、今後、東北地方でつくることになるわけです。ハウスメーカーさんにとってはチャンスで、ハウスメーカーが相当量の負担を受け持たないことには届かないとは思いますが、やはり地場の産業なり、地場の工務店というのものもあるわけです。この上、民間投資である上物の住宅について、これを中央資本が利益分まで持って行ってしまえば、本当はまずいのではないかと。できれば東北の中で経済を回すべきであるという議論があります。そんなことも去年の復興デザインの中では、どうやったら、あればいいよね議論ではなく、現実のものになるかを議論した。というものの、被災者の方とかも、ハウスメーカーが立派なカタログを持ってきて、ぱっと見せられると、ぐっとくるものがあるという感じも当然あるわけなので、JUDIの方々、地場の住宅のようなものが建つことは、多分いいとおっしゃっていただけだと思うのですが、それに関して何かお知恵とかはないですかというのを、中野さんからお願いします。

中 野：僕は日本の郊外型の住宅地をここにつくることについては懐疑的で、むしろ集落移転であれば、かつての集落と全く同じような地割、道路パターンをある程度、尊重した形の敷地割というのがあると、町場の設計事務所なり、町場の工務店が入り得る余地があって、やはりプレハブメーカーさんでないとだめだというような、まちづくりはどうかと、僕がかねがね思っています。ですから東北こそ、地場の材料、地場の技術を使っていく、伝統的なまちのつくり方があってもいいのかなと思っていますが、いかが

でしょうか。

高見：住宅だけ集めて動かしますから、勢い、郊外住宅の形になってしまうのですね。

中野：土地利用制限というか、商業系のものは一切、動かないのですね。そこが問題なんですよ。

高見：そうなんです。

中野：もともと町屋というのは商住一体といいますか、職住一体型のものが、歴史的な、伝統的な、日本の町なのです。それを分解してしまったのが僕は問題だと思います。むしろそういうパターンを、少し制度を改めることはできないのですか。平野さん。

平野：それが防災集団移転促進事業の一番の問題点だと私は思っていて、想定外、想定外と、いろいろな想定外がありました。大きな集落全体を動かすことは、防災集団移転促進事業にとっては想定外なんです。山古志等々で、店もないような小さな集落の家を1軒、1軒動かせばいいよねというのに使われてきました。奥尻でも商店はあったんですね。奥尻ではやりましたね。でもあそこは近かったからよかったのか、いずれにせよ、かなり想定外のことが起こっていて、結局、家しか移らない、しかも相当離れたところに住居が移るのに商店は移せないという、これがスキームとして、個人資産のリスクは個人で持ってくださいねというスキームから基本的に離れられないからなのです。

住居に関しては、ここは災害危険区域で、そんなところに住んでもらうのは公共としても困るから、ちょっとは補助しますよというロジックで何とかお金が出る仕組みになっているので、その二重性の問題が実はあるのです。要は、それに乗って移転するとお金をもらえます。自力再建をすると一切お金が出なくて、そちらに乗ったほうが、被災者にとって金銭的にはハッピーなのです。それで誰も止められなくなってしまうところがあって、まさにかわいそうでしょう。お金が出る話があるのに、それを隠

してとか、それを勧めないで、完全に自力再建しなさいというのはかわいそうでしょうというロジックがまかり通って、被災地は結構困っています。専門家の方も、ちょっとした線引きで、こちらは補助が出るこちらは補助が出ないというような話も出てきてしまっているのが現実なので、もうちょっと集落をちゃんと動かすという話が必要です。

ただ、三陸は地形がとてつもないので、もともとの低平地と同じような町を上につくれるかという、これはもう全く無理です。下手をすると、今回いろいろ理屈をつけて、幹線道路も上にならないとまずいと。上に付け替える事業が認められているところは、いかに幹線道路とくっついた形での集団移転地にするかで議論しているのですが、これも悩ましくて、その集団移転地は、ご存じのとおり、結構高齢の方々が住まわれるのです。そこに、浜の幹線道路というと、当然信号もありませんので、多少、線形が厳しくても、若者だったら70キロ、80キロで走るのは当たり前。道が結構ございまして、そこに隣接して70歳、80歳のじいさん、ばあさんが歩くまちをつくるのですかという問題もあって、そこは躊躇しているのですが、完全に道路に面するようにはしないけれども、少し引込んだところから住宅を始めて、面しているところには集会所等々を並べて、くっつける形です。

将来もし、奇特にも都会から、俺はここで店をやりたいんだけどという人が来たときに、競売して、払い下げて、そこでおしゃれな喫茶店でも始めるから、是非来てくれとか、いろいろなことは考えているのですが、できるところとできないところがある感じでしょうか。

中野：そろそろ中座しないといけないのですが、この議論は、被災地というのもいろいろで、かなり広域で、北は青森との県境の岩手から、千葉県も、旭市なども津波でやられていますし、一概に被災地といった言葉で議論していますが、実際、固有名詞は1件、1件違います。それをこの場で議論するのは余りにも僭越ではありますが、それぞれ場所が違う、イメージも全然違う

ところがあるので、やはり角野さんたちが関西ブロックできちんと調査していただいたように、ケース・バイ・ケースの議論をしないといけない。ただ、共通して言えるのは、どうも制度と言いますか、今回のような被災地を想定していない法律制度で支援していこうというところに限界があるような気がするので、それを地域、地域に、所謂復興交付金のような形で一括おろして、その地域にあった復興のあり方で使うといいのになというの、恐らく皆さん、同じ思いだろうと感じました。ですからそういう意味では、我々、専門家集団としても、もうちょっと声高に、自由度のある復興のパターンというのを呼びかけていくべきかなと感じました。一応、千葉県も被災地ですので、私はこれから被災者支援に向かいますので、あとは続きを期待しています。よろしくをお願いします。

高 見：ありがとうございました。では続けたいと思います。ハウスメーカー話で角野さん、何かありますか。

角 野：阪神のときにも同じ問題が出ました。結局、ハウジングメーカーの住宅ばかりじゃないか。昔あった、趣のある、落ちついた雰囲気はどこへ行ったんだという議論というか、批判がいっぱいありました。ただ、あれはいろいろ調べますと、もちろんハウジングメーカーさんは多かったのですが、一般の工務店でも、要するに建材の問題で、木造、在来だけれども、単にサイディングをパンパンと張っただけというので、素人が見ると、それはハウジングメーカーとの違いが全く分からないのですね。ですので、単にハウジングメーカー批判をしてもあまり意味がありません。むしろデザインとか材料の提案というのを、それこそまさに専門家たちが、ある種のガイドラインとか、カタログのようなものをつくって、これがこの地域に固有の、あるいは特徴付けてきたデザインですよとか、色彩ですよというふうな、そういったものは、我々の間で用意ができるかもしれないなという気がしました。また、ハウジングメーカーの方々と一緒に検討をするということで、地元の

在来の工務店も参考にできるようなところまでやるべきだと思います。

それから、そのときに住宅本体だけではなく、割と外構は言うことを聞きやすいといいますが、合わせやすい部分があります。東北の場合はどうか知りませんが、関西などでも、郡部といいますが、農村のほうに行きますと、裸で建物がぼつんと建っているというケースがすごく多いのです。結局外構までお金を使いたくないというのか。それで農村風景がすごくぼろぼろになってしまっている、荒れ果てているものがありますので、実は僕は、外構と、それから塀とか、そういったものと植栽についてのガイドラインは、かなり重要かつ有効じゃないかなと思っています。

高 見：ありがとうございました。そうですね、在来の方でつくっても、放っておくとハウスメーカーのようになってしまうのですね。そこは気をつけなくてはいけないところです。関連してございますか。

平 野：そもそも論から言うと、学生時代に東洋経済新報社の記者だった井尻千男さんという方が書かれた、『自画像としての都市』という本を読んで感銘を受けたのですが、都市というのは、基本的には結局住んでいる人たちの自画像、要は内面がぱっとあらわれるとそこに多分、本質があるのかなと個人的には思っています。例えば僕は、教え子が外装メーカーに就職して、彼には、何でこんな何とか風というにせものばかりつくっているんだという話を随分言うのですが、結局、消費者がそれを買うのです。結局、消費者が南欧風のとか、南仏風の、こんな白い壁の瀟洒な家に住みたいとかいう憧れをいっぱい持っている人が、この国にはいっぱい住んでいるものだから、わけの分からないヨーロッパ的な変な住宅街ができ上がったりするわけです。しかも趣味が人によって違うものですから、ここは南仏風で、すぐ隣は格好いい和風の家が建っていて、その次はまた違うという、それが当たり前になっている国なので、しかも地域としてそれを話し合って何とかしようというこ



ともなかなか起こりません。もちろん頑張っ  
てやっておられる町はいっぱいありますが。もう  
競争時代だから、今回、例えば復興で、これか  
ら漁業と観光でしか食えない三陸で、観光で自  
ら食えなくする町が出てきて、そこが早く滅亡  
するのはしょうがないのではないかと、ちょっ  
と冷たく思っている部分が実はあります。

ただ、私が被災地で見ている限りで言うと、浜  
の漁師さんたちは相当プライドを持っておられ  
るので、浜の家を見ていると、在来工法の、し  
かも階高のすごく高い、ものすごく立派な家に  
皆さんお住まいなのです。信じられないと思  
いますが、彼らは年収3,000万とか当たり前で、  
実は三陸の浜はものすごく豊かなのです。逆に  
言うと、それだけの豊かな漁業資源を、少人数  
の漁業権を持っている方で独占されているとい  
うことです。世代交代も、三陸はほとんどのケ  
ースでそれなりにうまくいっています。ですので、  
浜の集落に関しては恐らく大丈夫で、問題は生  
産加工場などで働いておられた方だとか、年金  
暮らしの方がどういう家を建てられるのか、そ  
ちらのほうを実は心配しています。ですので、  
小さな浜であればあるほど、ひょっとしたら素  
敵な集落に再生して行って、大きな浜で、年金  
暮らしの方が多かったり、工場で働いていた方  
が多かったりする浜、大きな浜のほうが住宅展  
示場になりやすいのかなという気がしています。

ただ、逆に大きな浜であれば、少し計画的に、  
ここは町の顔だから、少しいい建物を建てよう  
よというような、所謂都市計画的な町づくり手  
法ができるのかなということで、実はそんなに  
悲観していません。最初に冷たいことを言いま  
したが。

高 見：分かりました。一応、復興デザインの委員のある先生に言わせると、東北の太平洋岸側で杉を育てるなどは論外であるとおっしゃる方もいらしたのですが、とはいえ、なかなか杉の産地であったりして、当然、海岸のところには気仙大工の文化があったり、やはり地域の材を使った住宅をどうしても考えてしまっていて、それはもちろん、材料を流通させて、材料を使ってハ

ウスメーカーがつくってくれても別に構わない  
とは思いますが、そのようなことを常々考  
えています。

今の話で、ちょっと余談を話しますと、陸前高  
田で初めて、第一種低層住居専用地域を指定し  
ようかという話があります。第一種低層住居専  
用地域には、高さ制限がありますが、確かに  
浜の漁師の方たちの家はすごくて、1階建てで  
ひっかかるんじゃないという話をしました。

平 野：階高が妙に高いんです。

高 見：長々とやってまいりましたが、せっかくです  
から、フロアのほうから何でもいいのですが、質  
問なり意見なりをたくさん頂きたいと思いま  
す。

鈴木（会場からの質問）：株式会社エスジーの鈴木と  
申します。私は建物の改修を専門にやっている  
会社なのですが、世の中で困っていることを  
片っ端から技術開発して、塗装屋の延長のよ  
うな会社なのです。最近、ものすごく安い100  
万円ぐらいで、児童だったら20人ぐらい乗  
せて、津波の引き波に合わない、スクリー  
のついたカプセルを出したいなと思って、今  
のところはその倍くらいはかかりますが、病  
人とか子どもでも助けられます。だから先  
程、中野先生ですか、高台移転しないで、お  
金をかけるのだったら、そこで頑張れないか  
という感じのお話で、すごく感心してお聞  
きました。

話は変わりますが、津波は海岸とか堤防を  
乗り越えるときは、巻き波ですね。だけど住  
宅地なり作業場の方に行くと、押ししてく  
る波です。ですから私どもは骨組みは鉄骨で  
組みますが、発泡スチロールに塗料を塗っ  
ただけでも、すごく強力な津波カプセルを  
今、全国に出したいなと思って、技術開発  
をしながらやっています。そういうことが  
まず世の中に知られていません。逃げない  
で済むのだったら、漁師でも、作業場でも  
、市場でも、みんな海が近いほうがいい  
わけですね。ですから、そこで逃げられる、  
非常に安いコストでできるものであれば、  
全く変わった復興、まちづくり、商店、  
全てが逃げな

いで済むのではないかなと考えるのですが、先ほどそんな感じでお話をずっと伺っていて、そういうものがあるとしたら、どのように先生方は取り入れられるのか、考えていただけるのか、その辺をちょっとお伺いしたいと思います。



会場からの質問者（鈴木氏）

高 見：では角野さんから。

角 野：今のお話を伺っていて、たまたま去年卒業していった学生の卒業設計の提案が、住宅の2階部分に、言ってみたら、そういうカプセルといえますか、船がついているといえますか。津波が来たら、その部屋に行けば、自動的に住まいから離れて、船として避難できるというようなのを提案していた学生がおりまして、それを思い出していました。それはもちろん卒業設計なので、実現性とかは何とも分からない、クリアすべきことはいっぱいあるわけですが、その場所にこだわり続ける、居続けるということは、そもそもどういうことなのかというバリエーションをもう少し考えてもいいかなと思って伺っていました。

つまり、非常に強い、硬い住まいでそこにずっと耐え続ける。どんなものが来ても、そこにずっとあり続ける。それから1階部分は仮に水が抜けようが、そこは再生できる住まいというものも、ここに居続けるという1つのパターンです。来たら、いったん流れてしまってもいいけども、再びその場所で再生できるような、例えば基礎であったり、土台であったり、あるいは再生できる躯体があるようなタイプのもの。それから、全部つぶれるけれども、またゼロか

ら建て替えることができ、非常に経済的に安くできますというような、だからそういう場に関わり続ける、場に準拠し続けるということについての知恵は、まだ、いろいろな案を出すことができるかなと思って伺っていましたが、そういうふうに刺激をいただきました。ありがとうございます。

平 野：なかなか難しいと思うのは、ある種の避難器具ですよね。避難器具があることを前提にして、公共は計画を立てることができないというのが一番のポイントかと思います。公共が担保すべきものというのは、ある一定の水害とか災害に対する防御の水準を決めて、そこから先のリスクは実は市民が負っているわけです。その市民が、それぞれ自衛策として、そういうカプセルですとか、午前中の講演でも話をしましたが、舟屋とって、2階に船がぶら下げているのです。これは輪中地帯で、木曾三川分流の辺に幾つか残っているのですが、ある種の、地域としての自営手段、本当に困ったら船で逃げよう。そういうたぐいの話だと思うので、公共の計画にそれを前提で、それがあるから、ここは可住地域にしましょうと言える性格のものではないと思うので、そこはちょっと仕分けして考えていただいたほうがいいかなと思います。ただ、これはまた聞きなので正確じゃないかもしれませんが、水産庁の方の証言によると、岩手のほうだと普通にL1防潮堤をつくるから、現地で再建しようというところが何浜かはあるそうです。そういう決断をしている浜も結構ありますので、そこはやはり、被災者感情と、その被災地をまとめている自治体の判断がいろいろ効いてくるのかなとは思っています。

高 見：よろしいでしょうか。

鈴木：ありがとうございます。

高 見：もう一方ぐらいございますか。では、成瀬先生。

成 瀬（会場からの質問）：2回目の質問で申し訳あり

ません。L1、L2のところ非常に気になっています。陸前高田で作業をしているときも、防潮堤の高さがまだ決まっていな段階からスタートしてしまっていて、そのときには、基本的には、現に津波が来たところから、助かったところでないと、みんなが安心できないだろうと、とりあえずは思って、そのあたりの高さの高台移転をやりました。かといって、高台移転が浜で生活している人にとって、とんでもない高さの高台に行くのは、きっと困るだろうと思いましたが、被災しなかったすれすれの、ぎりぎりのところで、なるべく近いところに設定すると。防潮堤がどうなるか分からないし、その高さがどうなるかということもあるのです。もう一つは、浜の生活をするのに、とんでもない高さだと本当に仕事ができるかなということがあるので、今回、被災しなかった高さより上を漁港系は大体設定して、高台移転をやっていたのです。先ほどの話題ですが、L1、あるいはL2のときはカーブを描いているのですが、高田の松原の状態というのは、どうして起きたのか分かりませんが、ほとんど足元をすくわれてしまっていますね。L1に耐えるような、仮に、新たにまた防潮堤を松原のところにつくったとしても、再びL2が来たときに、足元をすくわれたような防潮堤であったら、これはなかったと同じことではないかというような感じもして、その意味はどうなのだろうと。ほかの場所はそれほどでもないかもしれませんが、あの陸前高田の松原の足元の砂のようなのは相当えぐられているような気がして、ああいうところでL1防潮堤をつくったとして、再びL2レベルが来たときに、L1を超えた波だけですということになるのか、それとも足元まですくわれて、実はL1の防潮堤すらこけてなくなって、L2の今回と同じ状態になってしまうのではないかなというようにも心配しています。

平野：水管理・国土保全局は、結構丁寧に、今回の被災状況を調べていまして、ざっくりと申し上げると、コンクリート造の重力式でやったほうが、足元をすくわれているケースが多かったです。引き波にやられているケースが多ござ

いまして、1カ所に引いていく波が集まってしまって、後ろの地盤ごとぎざぎざと掃流して持っていってしまって、バタンと倒れるというケースが非常に多く、中でも、そういういろいろな被災状況の調査をした上で、やはり何だかんだいって、土をぼんと盛っているだけの通常の堤防が一番粘り強かったねという結論に基づいて、高田の堤防はそういう土堤です。ただ、それであると、土そのものを持っていかれているケースも結構あるので、全部コンクリートを張ります。そこだけ500年に一遍しか来ない津波のために、コンクリートを張るのかとちょっと思いましたが。そういう対応をするということになっているので、一応、河川技術として、もしくは海岸技術として、今回の被災を踏まえた形で、最も粘り強い形の、しかも一応コストを考えて安いものを提案されていますので、ベストを尽くしているという状況ではあると思います。ですので、多分そんなに壊れないのではないかと思います。

高見：少し時間を過ぎてしまったのですが、こういったディスカッションですので、きちんとまとめることは、もとよりあまり考えてはいませんでした。ちょっとだけ種明かしをしますと、多分、今日は一連のお話で、被災地にはいろいろな条件があってという話と、それからL1、L2の話と、防災集団移転の話、交付金の話など、ある意味、がんじがらめで、そのこと一個、一個を取れば、別に悪いことはないのだけれども、あるルールに従って生きてきた集合体としては、なかなか受け取れないものが現実にはあって、そういう中で、行政計画が進んでいるということとはご理解いただけだと思います。

私が種明かしと申し上げたのは、そういう中で、現地で進んでいるのですが、やはり、なかなか遅々として進んでいないという状況はあちらこちらで報じられています。それから善意の皆さんがいろいろと地域に入って、提案をされているわけですが、それを行政が取り上げる気配もないと。何もやっていない上に、よい提案まで無視して何だというような感じのことが、今日のシンポジウムの主題にならないようにと私は

思って、その周りをずっといじっていたつもりです。つまり、現在、行政計画に対する対案みたいなものに関するやり取りというのは、楽しいのですが、受け入れる余地もないし、結構意味はないのです。そういう意味では、少し周辺

条件をいろいろと、できるだけ幅広く意見交換ができたらというようなディスカッションをしたつもりでありますということでもとめさせていただきますまして、お2人の先生、どうもありがとうございました。(拍手)

## 登壇者プロフィール



芝浦工業大学システム理工学部 教授

### 中野 恒明 (なかの つねあき)

1951 (昭和26) 年 11 月生まれ 宇部市出身  
1974 (昭和49) 年 3 月 東京大学工学部都市工学科 卒業  
1974 (昭和49) 年 4 月 榊楨総合計画事務所 (1984 年 7 月まで)  
1984 (昭和59) 年 8 月 アプル総合計画事務所 所長 (~現在)  
2004 (平成16) 年 4 月 芝浦工業大学システム理工学部 教授 (現職)

専 門

都市環境デザイン



関西学院大学総合政策学部 教授

### 角野 幸博 (かどの ゆきひろ)

1955 (昭和30) 年 7 月生まれ 舞鶴市出身  
1980 (昭和55) 年 3 月 京都大学大学院工学研究科修士課程 修了  
1984 (昭和59) 年 3 月 大阪大学大学院博士後期課程 修了  
1987 (昭和62) 年 10 月 ㈱電通関西支社 (1992 年 3 月まで)  
1992 (平成4) 年 4 月 武庫川女子大学 助教授を経て教授 (2006 年 3 月まで)  
2006 (平成18) 年 4 月 関西学院大学総合政策学部 教授 (現職)

専 門

都市再生、都市環境デザイン、郊外住宅地



法政大学デザイン工学部 教授

### 高見 公雄 (たかみ きみお)

1955 (昭和30) 年 8 月生まれ 横浜市出身  
1981 (昭和56) 年 3 月 東京芸術大学大学院美術研究科建築設計 修了  
1981 (昭和56) 年 4 月 ㈱日本都市総合研究所 (~現在)  
2009 (平成21) 年 4 月 法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科 教授 (現職)

専 門

都市設計、都市デザイン、都市政策

## 復興まちづくりのあり方

### 都市環境デザイン会議シンポ



東日本大震災からの復興まちづくりをテーマに行われたモニターメッセ

# 限界集落の広がり懸念

基調講演を行った東北大学の平野勝也准教授は、東日本大震災の復興

計画策定作業に關わるな「従来」から「誇りと愛着」に切り替えることが必要

都市空間デザインの専門家の立場から、今日の都市や都市環境デザインのあるべき姿について発言してきた都市環境デザイン会議のモニターメッセは9月29日、東京都内で開き「東日本大震災からの復興におけるまちづくり」についてさまざまな報告や提言を行った。

目指す復興だ」という意見が声高に言われているが、人口減少時代のまちづくりでは、まちの衰退につながらる可能性も否定できない」と警鐘を鳴らす。

## まちの指標は「誇りと愛着」 水辺の暮らし再構築の議論も

「誇りと愛着」は、最も重要なのはスタンバイピリティー（持続可能性）であり、「効率ではなく防災のためのコンパクトシティ」の実現が好ましいとした。土木工学の立場からはL2（1000年に一度到来する程度）とL1（数十年から100年に一度到来する程度）の津波に分けてどの様に備えるべきかを、復興計画のなかで議論されてきた「高台移転」「2・2ルール」「緑堤」を解説しながら紹介した。

平野准教授が懸念するのは、全国で深刻化する限界集落の広がり。「安全だが滅びる町」と「安全ではないが生き残る町」の両極のどあたりを指すのか、ていねいな合意形成が必要とした。また高見公雄法政大学教授をコーディネーターとする「復興まちづくり

の展望と都市環境デザインに求められるもの」としたパネルディスカッションでは、平野准教授のほか中野恒明芝浦工大教授、角野幸博関西学院大学教授がパネラーとして参加。

中野教授は、海外のウォータフロント開発を例にとり「世界のすう勢は水際に向かって都市を再構築しようとしている（例えば自宅から直接、船に乗れる高層住宅など）」といい、安全性と水際の暮らし再構築の議論も一方で必要とした。

高見教授は、今後建設される復興住宅が「後世の人から無駄だったといわれることがあっても、今住む人が良ければベストという考え方もある。その場合でも30年後程度をものさしに想定しておくことが必要」とした。



# モニターメッセ 2012

## 『東日本大震災から学ぶ都市環境デザインのあり方』

司会進行 事業委員会委員 伊藤 登／プランニングネットワーク  
小早谷 伸之／標プランニング

### プレゼンテーション

#### 第一部：景観まちづくり部門

■ 株式会社住軽日軽エンジニアリング

『高規格道路、オーバブリッジの景観性を高める アルミ合金製残存型枠』

発表者：富岡 仁計／営業企画部デザインチーム

コメンテーター：八木 健一／八木造景研究室

#### 第二部：防災・災害対応部門

■ 株式会社エコ・24 『災害時にも安全なアスベスト対策のご提案とその技術応用』

発表者：宮崎 恒一

コメンテーター：栗原 裕／ユー・プラネット

■ ヨシモトポール株式会社 『防災型景観ポールのまちづくり』

発表者：小杉 達郎／都市景観グループ

コメンテーター：中井川 正道／FIT環境デザイン研究所

■ 伊藤鉄工株式会社 『東京スカイツリーのIGS製品（Exp.J対応型落下防止フェンス）』

発表者：梅村 昭夫／土木景観材部

コメンテーター：高見 公雄／法政大学

### ポスターセッション

■ 株式会社ノナガセ 『天然土系舗装ソイルバーン工法の紹介』

■ 株式会社エフテック 『ホウ酸を含まない水性防災薬剤』

■ 三協立山株式会社 三協アルミ社 『エコに適したアルミ製景観商品群』

■ SD.Hess Lighting株式会社 『LEDモジュールと多機能型照明』

■ 株式会社白崎コーポレーション

『芝生化駐車場によるヒートアイランド現象の緩和と景観向上』

■ 株式会社アーテック 『海拔表記の開発』

■ 株式会社コトブキ 『都市における防災機能強化とコトブキの取組』

■ 株式会社エスジー 『超低圧注入工法』・『津波避難カプセル』

株式会社住軽日軽エンジニアリング

# 『高規格道路、オーバブリッジの景観性を高める アルミ合金製残存型枠』

発表者：富岡 仁計／営業企画部デザインチーム  
 コメンテーター：八木 健一／八木造景研究室

## 1. 開発の目的

### (1) 残存型枠とは

一般的には鋼製型枠ともいい、コンクリート打設・養生後に取り外す必要のない型枠をいいます。よって、残された型枠はそのまま橋梁外観を飾る意匠となります。

### (2) 残存型枠の効果

残存型枠は脱型作業が省け工期の短縮となるのみでなく、脱型する際の足場も不要となるため、コストダウンとなるほか、足場スペースを確保できない都心の狭隘部での施工も可能となります。

### (3) 残存型枠の需要

現在、新設橋梁では床板施工用の足場が省略できる「鋼コンクリート合成床板」が増えつつあり、残存型枠はこの工法に合致していると言えます。また、都心の高密度化により立体交差が増え、ここでの落下物に対する配慮から壁高欄の採用が増えていることも、残存型枠の需要を高める要因にあげられます。

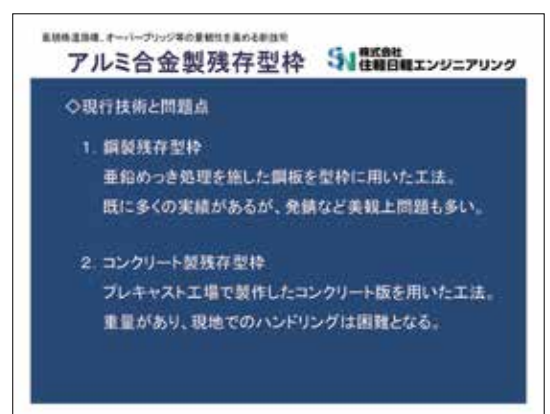
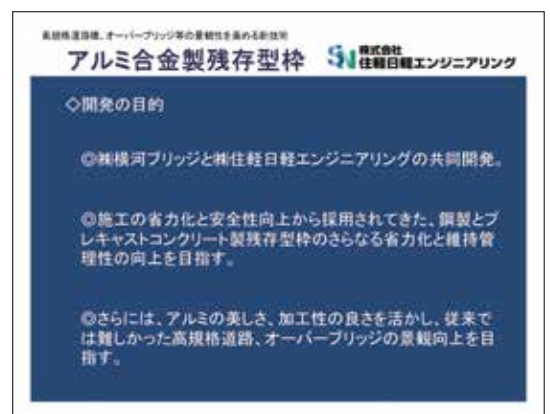
## 2. 現行技術の特徴

### (1) 鋼製残存型枠

最も一般的に用いられている工法です。一般的には溶融亜鉛メッキを施したのみの鋼板を用いているため、環境によっては発錆が目立ち景観を著しく阻害しているケースも見受けられます。また、重量があるため設置工事が大掛かりなものとなります。

### (2) コンクリート製残存型枠

工場で作成したプレキャストコンクリートを用います。鋼製と同様に重量があるため施工が比較的大掛かりとなります。



### 3. アルミ合金製残存型枠の特徴

#### (1) 軽量である

鋼製残存型枠に対し 1/3 の重量となります。安全上の観点から重機は用いますが、ハンドリングも可能な重量で施工が容易となります。

#### (2) 美しさの持続

アルミ合金本来の特徴である耐食性の良さから、錆垂れを起こすことはありません。また、表面の滑らかなため汚れも付きにくく、いつまでも美しい状態を維持できます。

#### (3) 低コスト

アルミ合金製残存型枠は押出型材の嵌合により成形されています。ひとつひとつの部材は小さく、一般的な設備で製作可能なため、低コストな製品となっています。

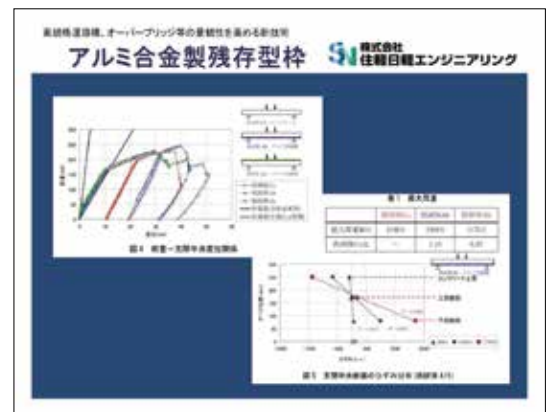
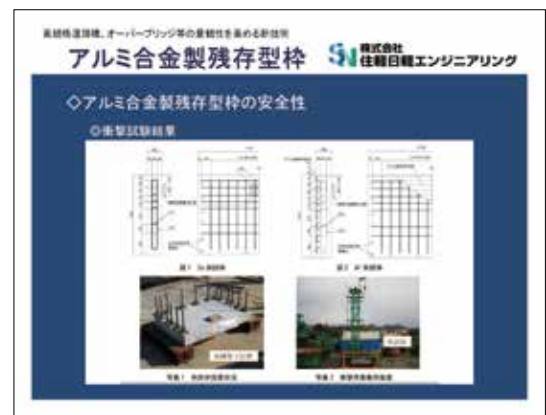
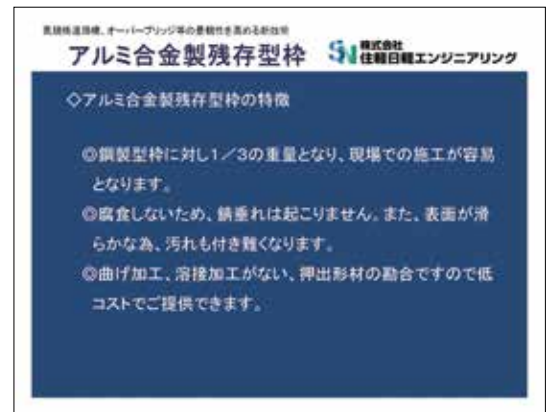
### 4. 安全性の確認

#### (1) 衝撃試験

従来のコンクリート壁高欄とアルミ合金製残存型枠を施した壁高欄を想定した供試体に 35.6kJ 程度となるエネルギーを与え、両供試体の破壊状況の確認を行いました。結果、コンクリート壁高欄に比べアルミ合金製残存型枠壁高欄ではコンクリート片の飛散量が約 1/3 に抑えられたことを確認されました。これは仮に車両等が衝突した際でも、壁高欄からの飛散分が少ないため、2次被害の防止につながっていることを表します。

#### (2) 静荷重試験

従来のコンクリート壁高欄とアルミ合金製残存型枠を施した壁高欄を想定した供試体それぞれに静荷重を加え、変異量、ひずみ等の確認を行いました。結果、アルミ合金製残存型枠を施した壁高欄でも、これまでに多くの実績があるコンクリート壁高欄と同様の変異量、ひずみを示したため、型枠を用いた壁高欄も性能上問題がないことが確認されました。





## 5. アルミ合金製残存型枠の可能性

### (1) デザイン可能な壁高欄として

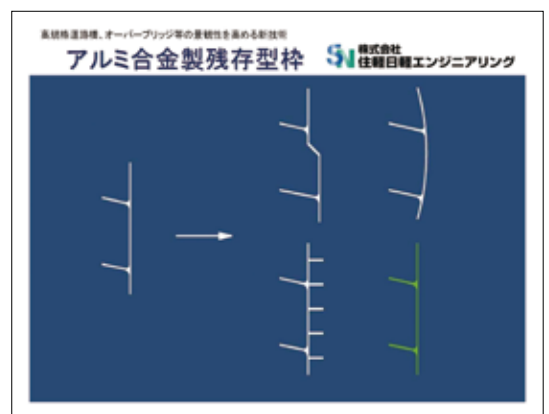
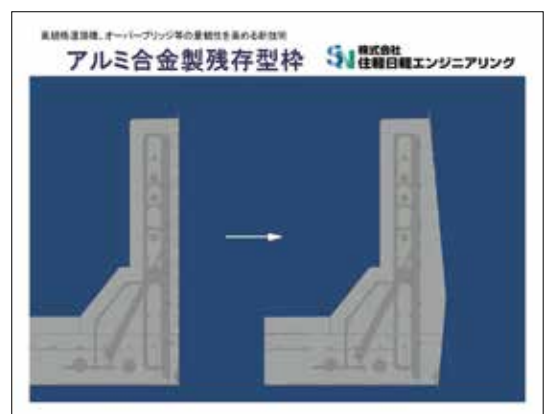
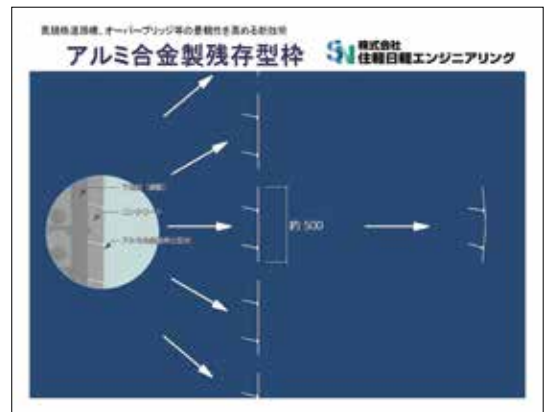
先に述べたように、アルミ合金製残存型枠は押出型材の嵌合により成形されています。異形はあるもののほぼすべて同型で直線的に並ぶものとなります。このことを逆にとらえると、パーツのひとつを変えることで、意匠が大きく変わることとなります。これまで、鋼製でもコンクリート製でもデザインが困難であった残存型枠ですが、嵌合による押出型材を用いることで様々な可能性が生まれることとなります。

### (2) デザインの一例

例えば、中間の1パーツを折れ形状とした場合、外観を大きな、くの字断面とすることができ、このことで陰影効果により桁を薄くシャープな印象を与えることができます。また、1パーツのみ着色することで側壁にラインが走るような仕上がりとすることもできます。これら2つの案は、全体の中で1パーツのみの変更であるため、大掛かりな設備投資の必要もなく、低コストで実行することが可能です。

## 6. 最後に

このように、アルミ残存型枠はこれまで直壁のままとするか、化粧桁パネルを用いるかしか考えられなかった壁高欄の外観を、コストを抑えつつ美観的に向上させる可能性に満ちております。住軽日軽エンジニアリングは景観を造る企業として皆様とともに歩んでいきます。



**株式会社**  
**住軽日軽エンジニアリング**  
営業企画部デザインチーム

担当：富岡 仁計

住所：東京都江東区亀戸2-35-13

電話：03-5628-8522

メール：yoshikazu-tomioka@sne.co.jp

URL：http://www.sne.co.jp

## 総評

八木 健一／八木造景研究室



### アルミ合金製残存型枠「alzo」について

#### ●製品の説明と効果

橋梁や高架道路などの外側に付くコンクリート型枠をそのまま外装仕上げとして残すアルミ合金製品の紹介である。

この製品を使うメリットについて、以下のような説明があった。

アルミ合金の比重がスチールの約3分の1であるため、現場での施工性が容易である。

この工法によって、外部足場の早期撤去が可能になるため、全体的な工期の短縮につながる。

アルミ合金は耐食性に優れているため、メンテナンスが容易である。

コンクリートの劣化による剥落防止にも役立ち、安全性の向上になる。

#### ●製品へのコメント

この企業の製品紹介は、これまで、アルミ製の高欄やさまざまな街具のように、それ自体が独立したものが多かった印象が強いが、今回はどちらかという脇役的というか、やや地味なものである。

しかし、見方によっては、工事完成後にも長期に亘って人目につくという点で、景観デザイン的には主役の地位を奪うことにもなる。

プレゼンター（富岡氏）によれば、現時点では、まだ製品化に向けての試行段階であり、企業秘密的な問題もあるということで、ディテールに関しての説明がやや曖昧なところもあったが、表面の表情についていろいろなパターンを検討してほしい。押し出し成型ということで、縦リブなどの表情を作りにくいようであるが、もともと

横長な形状となる部分であるから、何らかの文節的なパターンを作れるといいのではないだろうか。

また、垂直面だけでなく、顎（下角）の部分や笠木部分の納まりをどうするかということが課題として残っているのではないかと思う。

すでに多くの実績があるアルミ合金製桁カバーや、笠木あるいは手すり部とのジョイント方式にも工夫を見せてほしい。

#### ●企業への期待

これまでも優れた景観資材を世に出して来た実績は誰しも認めていると思うが、エコロジーやサステナビリティなどの社会的なキーワードをサブテーマとして、今回のようにコンクリートの他にも、鉄、木材、プラスチックなどの素材との組み合わせを積極的に研究していただきたい。特に、全く異質な木材とのアッセンブル製品開発は様々な景観資材としての可能性があると思われる。その場合、金属構造の外側を木材で取り巻いて木造のように見せかけるのではなく、金属と木材を明確に表して、両者の特徴を上手に活かすデザインが求められる。耐用年数の短い木材部分の交換も容易にできるようなディテールのデザインも決め手になる。

## 会場からの声

- クオリティーの高い製品とデザイン面での期待
  - ▶ 残存型枠の効果、用途というのは非常に良い。
  - ▶ 影を付けられるようなテクスチャーをつければ表情が豊かになって良いのでは。
  - ▶ 省力化、安全性に対する効果が期待される。
  - ▶ 表面処理で塗装等着色は可能か？
  - ▶ 足場不要、形状の多様性が可能である事は評価できる。
  - ▶ 残存型枠の表現についてデザインコンセプトが聞きたい。
  - ▶ 単体は2mスパン。上端、下端の処理を含めれば良いと思う。
  - ▶ 軽量なのにこれだけの強度が出る事は良いがコスト面ではどうなのか？
  - ▶ 枠その物が化粧材になるというのは合理的で良い。
  - ▶ 仕上げ方のバリエーションで素材感が出せたりすると良いと思う。(ヘアライン・酸洗い)
  - ▶ コンクリートの打設時の強度の確保はどうなっているのか？
  - ▶ 将来的にクオリティーの高い技術だと感じる。
  - ▶ 形の種類、デザインの幅が広がれば更に良い物になると思う。
  - ▶ 型材ひとつで壁形状に変化がつけられることは画期的であり、橋梁の壁高欄のデザイン等への応用に期待が持てる。
  - ▶ 従来のアルミ外装版は美しくないものを隠すものであったが、この技術は構造そのものを美しい形にできる可能性を有している。是非、デザイナーや土木の技術者にこの技術を紹介していただきたい。



プレゼンテーション風景

株式会社エコ・24

# 『災害時にも安全なアスベスト対策のご提案とその技術応用』

発表者：宮崎 恒一

コメントーター：栗原 裕／ユー・プラネット

## 1. 未だに解決しないアスベスト問題と震災瓦礫

### (1) 「夢の材料」から「発がん性物質」に

アスベストは「夢の材料」とまで言われ、様々な建築現場及び製品に長い間重用されてきた。しかしながら健康被害への元凶として社会問題化された今、長期に渡り、大量に使用されてきたアスベスト建材の市場ストックは現在でも数百万トン以上とも言われ、その撤去や処理方法などには安全性に問題が多く、有効な対応策が取られていないとは言い難いのが現状である。

### (2) 震災瓦礫の中にも大量アスベストが残存

巨大地震や津波のような災害に見舞われた際に大量に発生した瓦礫の中にはアスベストが多量に混在し、被災者や処理にあたる復興従事者、ボランティアスタッフなどの将来的な健康被害に深刻な問題を引き起こすことが危惧されている。また、各自治体の瓦礫の搬送や受け入れに対しても問題が顕在化している。こうした災害時に倒壊する建物のアスベスト問題は、我が国でアスベストの問題を放置してきた証でもあり、もはや人災と言わざるを得ない。



## 2. 建物と震災瓦礫を安全に処理する技術

### (1) アスベストを無害化する新技術

アスベスト問題を安全かつ簡素化して解決できる工法が開発された。その工法(CAS工法)とは、含浸固化剤「エコベスト」(ストレートシリコンを主成分とするポリシロキサン結合溶液)を低圧噴霧で吹付け、厚いアスベスト層の深部までエコベストを染み込ませ、アスベストを安全な非針状化し、無害化してしまう技術である。

「エコベスト」を建物に残存しているアスベストと震災瓦礫へ噴霧することで人体に安全な形で処理や運搬することが可能となる



### 3. アスベスト無害化工法（CAS 工法）の特色

#### (1) 国交省の認証機関より初の無害化証明発行

エコベスト（国住指定 1431：MAEN-0012）を用いて噴霧、含浸・固化させることにより、アスベスト建材を人体に対して安全で無害とされる形状・寸法及び飛散量にし、石綿の形質を変化（成形石綿と呼ぶ）させ、アスベスト処理作業及び処理後の安全性を確保できることが国交省の認証機関（一社）日本建設機械施工協会より、審査証明された。

#### (2) 周辺住民や関係者へ説明責任が可能となる

本工法で使用される材料「エコベスト」はアスベスト飛散防止剤として国の建築基準法により定められた認定製品でもある。また、2009 年度 4 月には「エコベスト」と CAS 工法には、学術的な研究データを基にして、大手保険会社よりそれぞれ生産物賠償責任保険（PL 保険）と、請負業者賠償責任保険が適用されている。本契約により、施工中に起こり得る事故等の補償や、万が一のガンや中皮腫による死亡事故や訴訟費用等もこの保険でカバーすることが出来る。人体への無害化に主眼をおいた、事実上の安全補償の具現化が確立されることとなった。こうした保険適用やアスベスト無害化の審査証明を受けたことで、アスベスト対策に不安を感じている周辺住民や関係者への説明責任が明確に果たせる技術として評価を受けている。

### 4. 防護被膜コーティングとしての活用

#### (1) アスベストだけでなく他の建築素材への応用

アスベストへの有効性が明らかになる研究過程で、従来の塗装材料にないような優れた性能が確認されたエコベストは、他の建築素材に対しても優れた有効性能が発揮されることが判明し、その応用が期待されている。

#### (2) 特殊な建築素材のクリアコーティングが可能

従来塗装やコーティングが難しいとされてきた金属素材（アルミやステンレス）やポリカーボネード。またコンクリートやタイル、石材などへの防護被膜効果が有効に働くことが判明し、アスベスト以外のあらゆる建築素材への活用が期待されている。

**我が国唯一のアスベスト無害化の工法(CAS工法)!**

CAS工法とは難燃性製品である含浸剤「エコベスト」(ストレーンシリコンが主成分)を低圧で噴霧して、アスベスト建材の奥深くまで染み込ませ、アスベスト繊維を多角状させて無害化する画期的無害化工法である。

**工法(CAS工法)の特色**

1. 有害性をシャットアウトして耐火耐熱等の性能をそのまま機能・維持させることが可能なこと。
2. 国の認定機関よりアスベストの無害化工法の審査証明が出ていること。
3. 作業中でも危険な粉塵が舞わず安全性が高いこと。
4. 大手企業、各自治体からの設計指定による実績が多数あること。
5. 工期の大幅な短縮が実現し、土日祝日・夜間作業も可能なこと。
6. 在来除去工法では困難な場所でも施工可能なこと。




※CASとはECOセラーズComaco-A「エコベスト」(Asbestos-StrainSilica)の登録商標です。

**学術的な裏付けと保険適用で説明責任が可能になる!**

**※ 材料(エコベスト)の特色**

1. 国土交通省の認定品であること。
2. アスベスト層の奥深くまで浸透が可能なこと。
3. 特許が取得されていること。
4. 医学的見地から安全性評価されていること。
5. 鉱物学的見地から安全性・耐久性研究データが出ていること。
6. PL保険適用で安全補償がされていること。



※本工法は、国土交通省によるアスベスト飛散防止剤の認定書に基づき、国土交通省よりアスベスト飛散防止剤として認定されている認定品です。一般的なアスベストに比べて飛散防止効果は約10倍とされています。

**防護被膜コーティング材として応用**

アルミ・ステンレス素材へのコーティング工事  
※特許出願の工法による高気密防湿(アルミ・ステンレス)への高耐久上塗り防錆コーティング



ポリカーボネード素材の透明度復元工事  
※特許出願のスクイア工法による高気密防湿(富士鋼板)透き明かす透明復元コーティング



## 総評

栗原 裕／ユー・プラネット



### 災害時のアスベスト飛散抑制について

#### ●製品の特徴と可能性

今回紹介された製品（エコベスト）は、アスベストに吹き付けることによりアスベストを含浸固化させ無害化する物である。

今回の発表では、「防災・災害対策部門」ということもあり東日本大震災の建物解体、がれき処理等の復旧工事を主体としていたが、災害対策に限定することなく広く活用できる製品であるといえる。

#### ●建物解体における安全性の向上と効率化

市街地再開発事業に多く携わっているが、既存建物の除却工事で常に問題となるのがアスベストの処理とPCBの処理である。

再開発事業で除却する建物は古い建物が多いため、必ずアスベストの除却が問題となる。アスベストの処理には時間と費用がかかることが常であったが、この「CAS工法」を用いることにより、効率的で安全に、また費用負担も軽減できることが期待される。

#### ●既存建物における効果

除却工事ではなく、アスベストが使用されている既存の体育館などの建物を今後も活用しようとする場合、この「CAS工法」を用いてアスベストを含浸固化させることにより、アスベストを残したまま安全に、かつ、耐火性能、耐熱性能をそのまま維持できるという。

高額な費用をかけることなく、既存建物を安全に今後も使用できることは誠に素晴らしいことであるといえる。また、その耐久性も理論上は400年ということなので、長期間使用にも耐えることができる。

特に、アスベストが使用されている保存すべき建物等においては画期的な工法であるといえる。

#### ●アスベスト以外への展開

今回紹介された製品（エコベスト）はアスベスト対策のみではなく、建物の外壁、シャッター、門扉等のコーティング（CRO工法）、室内のタイル、便器、床、天井等のコーティング（CRC工法）にも応用できるという。

外壁やタイル等を洗浄し、エコベストでコーティングすることにより、当初の美しさを維持できるばかりではなく、有機質を含まないため紫外線の影響を受けないとのことで、耐久性も向上できることは建物を長期間使用するためには素晴らしいことである。

アスベスト処理だけではなく、この点についてももっとPRして普及させれば売り上げの向上にもつながると思われる。

道路の防音壁や歩道橋の防風壁のポリカーボネートも、エコベストでコーティングすることによりその透明度を復活させることができるという。今後もいろいろな用途に展開することができる製品であると感じた。

#### ●今後の課題

技術的には非常に優れている製品であると思う。国土交通省の技術認定を受けているとのことであるが、環境省等他の省庁の認定も受け、より広い分野で活用してもらいたい。

なお、費用は2～3万円/㎡とのことであるが、今はより安価に施工できるよう努力をして頂きたい。より安くなれば、それだけ使用範囲が増えると考えられる。

今回は実物がなかったため材質感、色等の確認ができなかったが、透明な物だけではなくいろいろな色も付けられれば、その用途の拡大も期待できる。

今後の景観材料としての展開、多用途への展開が楽しみである。

## 会場からの声

- 多方面からのリスクヘッジと転用の可能性に期待
  - ▶ アスベストその物を無害化してしまう発想が良いと思う。
  - ▶ 是非、廃棄処分までの認定をとって欲しい。
  - ▶ 社名の由来と他の取り扱い商品も知りたい。
  - ▶ 公的機関からの証明があり、保険が適用になるところは、評価できる。
  - ▶ 表面コーティング材に応用、具体的な表情特性効果等もう少し詳しく知りたい。
  - ▶ コストが問題。
  - ▶ 一度塗った後、その上からでも補修できるのか？(外壁)
  - ▶ ストレートシリコンを良く知りたい。処理する場合、完全に浸透していない部分は如何するか？
  - ▶ コーティングとして使用した場合、落書きや張り紙にはどのような耐性があるのか？
  - ▶ コーティング材として使用してきた物をアスベスト飛散抑止に応用した所が素晴らしい。
  - ▶ 東北震災地のビル解体で大いに役に立つ技術と思う。拡販に努めて下さい。
  - ▶ コスト面が不安だが、日本で普及して欲しいと思う。
  - ▶ 使用材料のストレートシリコンは、非常にユニークな特徴を有する材料である。アスベスト対策の他に、白濁したポリカーボネートの再透明化にも効果があると聞いて驚いた。道路用遮音壁で白濁したポリカーボネートを見かけるが、このような再生用途にも是非力を注いでいただきたい。
  - ▶ 自動車のヘッドライトのカバーにポリカーボネートが採用されているようである。使用材料のストレートシリコンの一般消費者向け用途も考えてはどうか。



プレゼンテーション風景

ヨシモトポール株式会社

## 『防災型景観ポールのまちづくり』

発表者：小杉 達郎／都市景観グループ

コメンテーター：中井川 正道／FIT環境デザイン研究所

### 1. 防災製品の実績

#### (1) 防災無線柱エースマスト

こちらは防災行政無線柱です。地震、津波などの災害時に使用されるスピーカーシステムの柱として全国の市町村、特に海岸部等において幅広く御使い頂いております。弊社では昭和50年代より続く伝統製品であり、防災行政無線の市場性を考慮した「拡張管ジョイント」による組立鋼管のシステムにより現場にて組み立てる施工の容易性、搬入の簡易性を備えております。



1. エースマスト

#### (2) 広域避難サイン

こちらは災害時対策として設置されている広域避難サインです。災害時における夜間、まちの明かりが一つもない状況下でも太陽光発電による独立電源によりサインがLEDにて点灯され広域避難場所を示します。

満充電より5日間不日照であっても毎夜12時間の夜間点灯を保証するシステムとなっております。



2. 広域避難サイン

#### (3) カメラ柱

監視カメラ柱は安定したカメラ撮影を支えるポールとして、警察・各自治体・官公庁等の幅広いユーザに対しまして実績を増やしております。

画像のブレを抑えるために太い支柱や作業用の点検台等、用途に準じた仕様となっております。

普段街中での防犯対策、非常時では災害に対する被害状況の確認、河川におきましては集中豪雨等による水位の確認等、用途は様々です。



3. 防犯カメラ柱

#### (4) 細径スリップジョイント防犯灯

こちらは2本の鋼管を結合して組立てる摩擦接合による組立鋼管柱です。一般的なトラックでは乗り入れできないような狭い現場でも搬入可能であり施工も非常に容易です。



4. 細径スリップジョイント防犯灯



## 2. 新技術紹介

### (1) 防災ポール

阪神淡路大震災を教訓に大阪府+株式会社共立電商+弊社にて共同開発を行い災害時に商用電源が遮断され町全体が真っ暗になってしまった際、車のバッテリーを利用した緊急時にも点灯できるシステムを開発致しました。近年、道路照明器具のLED化が進んだことにより実現した製品です。

### (2) 岩手県警信号柱※地際防食塗装

先の震災による津波により、土壌が塩分を含み鋼管柱の防食対策を行っております。こちらの塗料は従来、犬尿等による鋼管柱の地際部を腐食対策として開発したのですが、塩害に対しても高い防食効果が得られています。

### (3) ウルトラレスキュー

先に御紹介致しました防犯ポール同様、大阪府+株式会社共立電商+弊社にて開発した製品です。独立電源、避難誘導を兼ね備えた災害時支援照明柱を開発致しました。さらに、緊急時に取り外し可能な照明器具、非常電源コンセント、さらにはスコップや工具などが備わっております。

## 3. トータルコーディネート必要性

先に御紹介致しました通り、災害対策製品はもちろん、照明柱、標識柱、信号柱など様々な用途のポールを扱っております。これらの様々な業界にて培った幅広い知識、技術力を生かして各機能製品のトータルコーディネートなど、防災型景観まちづくりの検討をJUDIの皆様と共に進めていきたいと考えております。

これらの製品はまだ構想段階ではありますが常に弊社はアイデアを形にすることに挑戦していきます。

将来的には皆様のアイデアや御要望を形にし、機能性はもちろんのこと見た目や環境など様々な切り口からより良いと認められる製品を造り出せるように社員一丸となって努力してまいります。



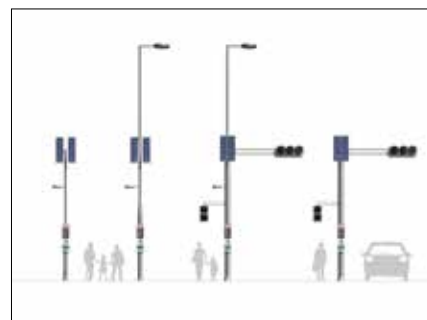
5. 防犯ポール



6. 岩手県警信号柱



7. ウルトラレスキュー



8. 防災ラインナップ

 **ヨシモトポール株式会社**

担当：小杉 達郎

住所：東京都千代田区有楽町1-10-1 (有楽町ビル7F)

電話：03-3214-1552

メール：kosugi-tatsuo@ypole.co.jp

URL：http://www.ypole.co.jp

## 総評

中井川 正道/FIT環境デザイン研究所



### テーマ「防災型景観ポール製品の将来性」

阪神淡路・東日本大震災を境に、一人ひとりの心の中に防災意識が根付き始めている。都市空間にも様々な防災意識の現れが目に着くようになった。たとえば、海に近い町では、津波の高さを認識するために土地の高さ(海拔〇〇m)を示す標識が付き始め、案内地図には、避難場所・トイレ・コンビニなどが表記され出した。こうした背景を受けて、さらに本格的な防災機能を備えた「もの」が求められているようである。

#### ●コンセント・バッテリー内蔵式 LED 照明柱

(道路照明用の非常用電源確保)

夜間に停電した場合、道路の場所によっては大変に危険な状況になる。たとえば、幅の狭い道路・交差点・坂道・崖地に位置する道路などである。特に、大地震直後には各所で段差が発生する。多くの場合、橋梁構造部より一般道路部が沈下したことが原因のようである。このような危険な状況に対処する製品として「バッテリー内蔵式の電源により点灯する照明柱と自動車のバッテリーを使用して点灯する照明柱」がある。現在は、試験的設置のみのものであるが、事前にある程度は危険箇所を想定できると思うので、その場所に、この製品を標準的に備えてはどうだろうか。

工夫すべき点としては、電源を自動車からではなく、道路を占拠せず機動性に優れたオートバイが使えると良いように思う。

#### ●ウルトラレスキュー (一時避難生活補助)

私は被災直後に水やガス、電気も使えない不便な状況を経験した。そんな状況に少しでも役に立ちそうなのが

「ウルトラレスキュー」である。

この製品は普段、ソーラーパネル付きの照明柱として機能するが、災害時には下部ボックス内に備えた簡易なレスキュー工具・小型照明器具・バッテリーを使うことができる。加えて、本体のソーラーパネルと照明を取り外し、必要な場所に持ち運び、再設置ができる。これらの装備は、発災直後の混乱した状況を少しでも緩和し、安心感を与えてくれるように思う。特に夜間かつ荒天時に、電気による安定した照明は、救護活動を始めとし、復旧作業、コミュニケーションなど様々な場面に大きな効力を発揮するに違いない。

一方現装備内容では、人命救助を目的とした場合に役不足である。被災者の体験談によると、倒壊家屋の下敷きになっている人がいるとわかっていても、消防や警察は出払っていて当てにできず、自分たちで使える工具もなく、どうすることもできない状況が多くあったようである。人命を救助するには、ウインチ・削岩機など多様な専門的機械とそれを使いこなせる人材が必要となる。

避難生活か人命救助か、的確な備えをするのは大変難しいが、装備や人材の過剰・過小に係わらず備えるべきである。これまでの経験を生かし、少しでも災害に対処できる製品をつくり出すことは、真に価値のある行為だと考える。

#### ●不確実な防災製品を確実に

一定の周期説が正しければ、大地震は頻繁に起ることはない。発災後は長い間、防災装備は休眠状態となる。そこで、日常の工事で頻繁に使っている工具と人材を、災害時にも担保できるような考え方や仕組みを検討する必要があるのではないだろうか。この考え方や仕組みづくりについては、当会も積極的に関与すべきであろう。防災の捉え方が、日常の生活機能と融合するようになった時、新たな生活必需品としての防災製品が、多くのニーズを獲得するはずである。その製品市場を開拓するパイオニアとして、何でも挑戦する社風をもったヨシモトポールさんに、今後も大いに期待する。

## 会場からの声

### ●様々な用途があるのは良い

- ▶ ポールを基幹として多くの部品、機能を結合する視点は好感が持てる。
- ▶ 災害時に車のバッテリーを使用し点灯させるのは現実的ではないように思える。
- ▶ 軽量且つ組立てが容易である事はとても良い。
- ▶ 監視カメラ柱、津波非難場所等々の開発について期待する。
- ▶ 種類が多い為、何かに特化しても良かったかと思う。
- ▶ 標準的な耐久性（材質・表面処理等）、強度面の説明をもう少し聞きたい。
- ▶ 提案型商品が多く、企業としてのレベルの高さレスポンスの良さに感心する。
- ▶ 太陽光発電タイプ、移動タイプは面白い。メンテナンスについて詳細を聞きたい。
- ▶ バリアフリーのように、万人が使用できるようになれば更に良い。
- ▶ 製品の機能追加だけでなく複合型の商品開発に注力されている事に魅力を感じる。

### ●デザイン性の改良が今後の課題

- ▶ 安定器部の取まりは良いがウルトラレスキューの箱が目立つ。
- ▶ 防災無線のスピーカー、太陽光パネルも含めた一体的なデザインを行うと良い。
- ▶ 景観ポールとして使えるよう、諸機器の処理が必要。
- ▶ まち中に設置される無線柱やサイン等の製品の景観対応版の紹介であった。自ら発表されていたように、個々の製品のデザインはもちろんのことであるが、トータルコーディネートの一貫性を強く感じた。
- ▶ 他社もさまざまな防災対応製品を開発していると思うが、さまざまな機器のメーカー間の互換性が気になる。団体等を組織して、安心して使える体制を構築することも必要かと思う。
- ▶ 景観対応であることさら言わずとも、御社の製品はグレードの差こそあれ、すべて景観対応であるといえるようになっていただきたい。



プレゼンテーション風景

伊藤鉄工株式会社

# 『東京スカイツリーのIGS製品（Exp.J対応型落下防止フェンス）』

発表者：梅村 昭夫／土木景観材部  
 コメンテーター：高見 公雄／法政大学

## 1. 東京スカイツリーのIGS製品

2012年5月東京スカイツリーが開業しましたが、スカイツリーには数多くのIGS（伊藤鉄工株）製品が使用されています。今回は東京そらまち4階スカイアリーナに設置された落下防止フェンスの開発及びエキスパンションジョイント（Exp.J）部の構造について紹介致します。

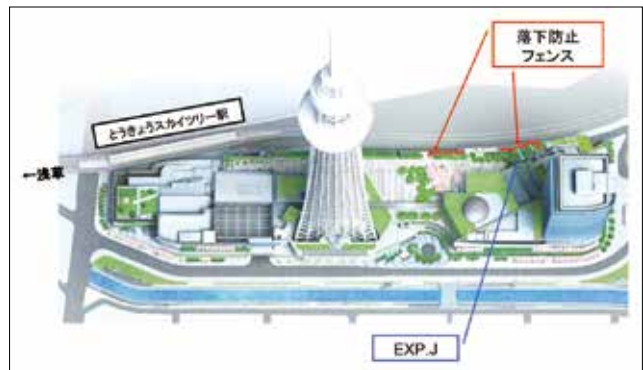


fig-1. 東京スカイツリー全景

### (1) 落下防止フェンスの設計思想

東京そらまち4階スカイアリーナの外側は、東武スカイツリーラインが走っており、落下物があると甚大な被害が発生する為、人がフェンスをよじ登りフェンスの外側へ出ることを防止する必要があります。また強風及び強風による枝葉の滞留により、フェンスが破壊されない強度を備え、圧迫感の無いシンプルな意匠デザインが求められていました。

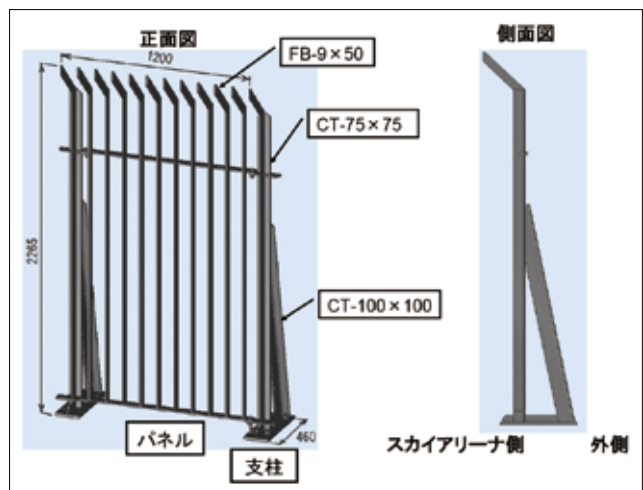
### (2) 落下防止フェンスの設計課題

上記の設計思想を実現する為には、以下の設計課題を解決する必要がありました。

- ・強風に破壊されない  
 基準風速  $V_0=50.5\text{m/s}$ 、速度圧  $q=3.0\text{KN/m}^2$
- ・樹木より破断した枝葉の滞留に破壊されない  
 風で樹木より破断した枝葉がフェンス全長の1/2に滞留した荷重を想定。

### (3) 落下防止フェンスの実現

上記の課題を織込んだ結果右図のような横断防止フェンスが完成しました。



img-1. 標準タイプ外観



img-2. 設置されたフェンス

## 2. Exp.J 対応型落下防止フェンス

### (1) Exp.Jとは

温度変化による伸縮、地震時の振動性状の違いなどに

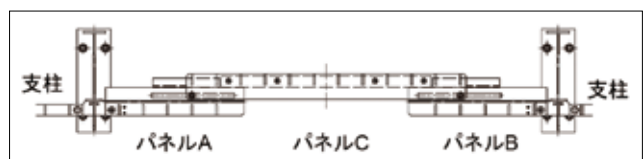


fig-2. Exp.Jの移動量

よる影響を避けるために、建物をいくつかのブロックに分割して設ける相対変位に追従可能な接合部の手法及び工法です。今回の Exp.J の移動量は XY 方向各々 320mm MAX を設定致しました。

### (2) Exp.J 対応型落下防止フェンスの構造

意匠、デザインを損ねることなく機能を実現する為に、フェンスを3分割し、ピンによる蝶番構造と、軸とレールによるスライド構造を取り入れることとしました。

### (3) 可動実験による検証

試作後 img-3 のような実験を行い XY 方向 320mm 移動させてもフェンスが損傷しないことを確認しました。

## 3. 成果

### (1) Exp.J の機能と意匠デザインの両立

Exp.J の基本機能、落下防止機能、フェンス外側へ出ることを防止する機能を確保した上で、Exp.J 部で意匠が分断されることなく、連続したデザインの表現が可能となりました。

### (2) 今後の取組

今後は Z 軸方向の移動量を追加することにより耐震型のフェンスへ取組みたい。

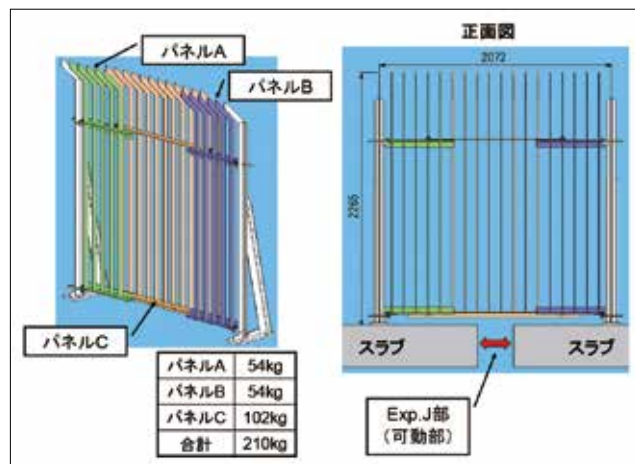


fig-3. Exp.J の移動量

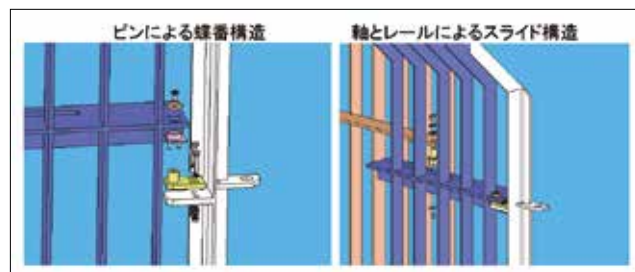


fig-4. Exp.J の構造



img-3. 可動実験

**I.G.S.** 伊藤鉄工株式会社

担当：梅村 昭夫  
 住所：埼玉県川口市元郷3-22-23  
 電話：048-224-2744  
 メール：umemura@i-g-s.co.jp  
 URL：http://www.i-g-s.co.jp

## 総評

高見 公雄／法政大学



### テーマ 実直なモノづくり

#### Exp.J 対応型落下防止フェンス

##### ●高い機能は分かるが戸惑い

伊藤鉄工株式会社よりプレゼンテーションを受け、求められる機能、強度への対応が十分なことは分かったのだが何か不思議な気持ちになった。考えてみれば落下防止フェンスであるから容易に乗り越えられたりしたら困るし、地震時を考慮した320mmもの相対変位対応を達成していることも評価できる。ただ不思議な気持ちとは、いかにも大げさ、かつゴツイという印象であった。

##### ●まさにブラッシュアップという取り組みへ

私自身は実施設計までを手がけることは殆ど無い立場なので、できあがりの姿を無責任に評価しているのみである。会場からは施工に詳しい他の専門家から、当製品が達成し、獲得している性能について評価の声があがった。そうか、そんなものか、と思う反面、やっぱりゴツイな、という感覚は抜けない。やや大げさに考えてみれば、成長期のわが国のモノづくりも、こんな感じであったように思う。所要の性能の確実な獲得、求められる強度などへの十分な対応、そして真面目に作られたな、というその出来ばえ。したがって、「景観」などを意識して、スペックは満足できているものの、「景観」配慮が優先されたりした結果その姿形もあまりほめられたものではないような製品が少なからず見られる現状において、この実直なモノづくりを評価すべきなのだ。プレゼンテーションを含め、まさにそんな印象を受けた。しかしながら、私たちの前で紹介いただいたのだから、この先がなくてはいけない。実直さという美点を残しながら、やはりこのフェンスが使われる場の中でのフェンス

の相対的役割を考えれば、ゴツイすぎるし、地震時対応は分かるが、仕掛けは大げさな感じを受ける。スマートになるだけがモノづくりではないものの、やはりこういった製品にはエレガントな要素や感じもまた欲しい。技術は確かで性能は十分なことから、あとはブラッシュアップである。姿は良いが性能が不十分なものを姿の良さを残しながら性能を獲得、付与する工夫よりはずっと可能性があるだろう。

まずはこの強すぎる存在感をどのように弱めていくか、十分すぎるとも言える性能のどの部分は省略できるか、といった取り組みを進めることで、この真面目な製品は、初めて見る者に戸惑いを与えない、より自然で周囲の景観に馴染むフェンスへと近づいていくと思う。これから始めるべきブラッシュアップの作業に大いなる期待を持つものである。

## 会場からの声

- トータル的な取組みに期待
  - ▶ 忍び返し部分が、多少痛々しいイメージが感じられる。
  - ▶ EXP ジョイント部はスマートに処理されている。
  - ▶ フェンスを面一で処理できないか。
  - ▶ 部材が大きい感じがします。
  - ▶ シンプルで EXP ジョイントで可動できるのが良い。
  - ▶ デザイン、景観的には、あまり特徴が理解できなかった。
  - ▶ これだけ可動域がある事は用途もこれから増えると思う。
  - ▶ 転落防止での横棧が気になる。
  - ▶ デザイン性、機能が充実したフェンスは大変興味深い。
  - ▶ 最大変位 320mm は安全上十分なのでしょうか。鋼板であればもっと美しい形状ができたかも。
  - ▶ 色の影響かもしれないが、少し威圧感がある様に感じる。
  - ▶ フェンスでありながら、EXP ジョイントとの複合商品であり、非常に素晴らしい製品と思う。
  - ▶ 移動する為の部品、取り合いが気になる。どの様に取り付いているか興味がある。
  - ▶ 圧迫感のないフェンスデザインを更に突き詰められる事に期待する。
  - ▶ 要求される性能を満足させることは必要条件として、それを物の形として具体化するためのデザインや技術を考えることも大切かと思う。人目に触れる施設と触れない施設では、当然のことながら、物の形の洗練や手触り感などに対するブラッシュアップに差がある筈。今回の製品ももう一段のブラッシュアップが必要と感じた。



プレゼンテーション風景

株式会社ノナガセ

## 『天然土系舗装ソイルバーン工法の紹介』

担当者：西田 幹／ソイルバーン工法事務局（ノナガセ内）

### ◆甦る土の歩道

#### (1) ソイルバーン工法は天然の土を

石灰で固める舗装技術です

ソイルバーン工法とは真砂土と専用固化材を現地で混合しロードローラーなどで転圧し、完成させる低環境負荷／自然回帰の土系舗装です。

また、ソイルバーン工法は日本の伝統工法である「たたき工法」を改良し歩行者用舗装として道路会社7社と共同開発した舗装工法です。

#### (2) 土の柔らかい素材感と自然な風合い

##### ●路面温度を抑えます

気化作用により路面温度の上昇が抑えられ温暖化防止への効果が期待されます。

##### ●環境負荷の小さい材料です

セメントや樹脂を使用していないため、環境への負荷がほとんどありません。

##### ●疲れにくい歩行材料です

土系素材のやわらかい歩行感は、足やからだにやさしく作用します。

##### ●その土地に合う景観を醸しだします

日本の風土になじむ標準土色に設計されているため、自然との調和がはかれます。

#### (3) ソイルバーン工法採用の注意

##### ●原料土の条件

強度発現性に優れた10ミリ以下の真砂土に限定します。

##### ●使用場所の条件

歩行者専用道路、公園、広場、建築物の外構（管理車両等の乗り入れ可能）などで使用できます。

##### ●施工の条件

ローラー転圧できない部位については、別途相談となります。施工完了後3～7日間の養生が必要です。

##### ●施工可能地域

凍害／凍上が発生しない地域で施工可能です。



ソイルバーン工法 カタログ



長久手福祉の家

**NS ノナガセ**

担当：河合 健一郎

住所：東京都中央区八丁堀4-8-2 秀和第二桜橋ビル

電話：03-3552-1315

メール：k-kawai@nonagase.co.jp

URL：http://www.nonagase.co.jp



株式会社エフテック

『ホウ酸を含まない水性防災薬剤』

担当者：若竹 俊雄／代表取締役



◇施工例／実績



その他の施工実績 | 高知県国体プール内 木製ルーバー／大阪府ユニバーサルスタジオ内 加賀屋／(株)タルス社 杉皮ウッドクロス (製品化)／カナディアンレッドシダーシングル屋根材 (製品化)

◇注意事項

- ARTEX MF の塗布率は対象基材の材質・含浸率等により異なります。
- 塗布後の乾燥温度は自然乾燥・加熱乾燥ともに 5～80℃の範囲で行ってください。
- 防火薬剤は水などで希釈しないでください。
- 処理後の定期洗浄の際は再塗布してください。
- 天然素材の中に 30%以上の化学繊維が含まれる場合には処理できません。

**F-TEC 株式会社 エフテック**  
Fire Proof Technology Co., Ltd.

担当：若竹 俊雄  
住所：東京都足立区青井2-14-19-202  
電話：03-3887-3081  
メール：wakatake@fire-tech.jp  
URL：http://www.fire-tech.jp

三協立山株式会社 三協アルミ社

## 『エコに適したアルミ製景観商品群』

担当者：田中 博／パブリックエクステリア部景観エクステリア課

### ◆エコに適したアルミ製景観商品群

#### (1) ロングサイクル

当社の主な景観商品である、防護柵、通路シェルターとも主材料としてアルミ型材を使用しています。

ご存知のようにアルミは耐候性にすぐれ、腐食による強度低下、美観低下を防ぎます

設置された防護柵、通路シェルターは、少しのメンテナンスを行えば長期間の使用に耐え、ロングサイクルによるエコを生み出します。

#### (2) リサイクル

またアルミは、高いリサイクル性を持ちます。

防護柵、通路シェルターがその役目を終え撤去されても、その撤去された材料は再精錬することにより再利用できます。

しかも、再精錬時に使用される電力は、新造時に比べてはるかに少ない量しか要しません。

当社の景観商品は、その役目を終えた後も考え、別の商品として再利用できるようアルミ化率を高めています。

アルミのリサイクルにより、物とエネルギーのエコを生み出します。



三協立山株式会社 三協アルミ社

施工例 1



三協立山株式会社 三協アルミ社

施工例 2

 三協立山株式会社 三協アルミ社

担当：田中 博

住所：富山県高岡市早川70

電話：0766-20-2264

メール：hi-tanaka@st-grp.co.jp

URL：http://alumi.st-grp.co.jp

SD.Hess Lighting株式会社

## 『LEDモジュールと多機能型照明』

担当者：来嶋 次郎／営業企画部

## 1. 4種類のLEDモジュール

## (1) 4つのLEDモジュール

CLU-TECH、LEVOモジュール、MODUL360、cLEDの4つのLEDモジュールはそれぞれ用途に合わせた特徴があり、景観によって眩しさを抑えた、統一感のあるやわらかい配光が実現できました。

## (2) モジュール概要

- CLU-TECHは高出力クラスターLEDから放たれる光をリフレクターが理想的な配光に変え、プリズマティックレンズでグレアフリーな光を提供します。
- LEVOモジュールは、S光学／左右配光タイプとME光学／前方配光タイプの2種類から選択可能です。また、メリットとして当社が取り揃える多彩な灯具に搭載できるという融通性もあります。
- MODUL360は余分な光を制御する遮光版が必要最低限の光、かつ眩しさを与えない光を演出します。
- cLEDはレトロな照明灯具に最適なサーマルコントロールの優れたヒートシンク、及び拡散カバーを用いたLED光源で白熱球のような光を演出します。

## 2. 防犯、防災に役立つ安心な多機能型照明

CITY ELEMENTSは用途に応じた様々な機能をひとつの柱に搭載できシンボリックな多機能照明として提案いたします。

## 【搭載例】

- ①用途に応じた複数の光源を実装可能
- ②外部非常電源との連携
- ③電源の提供（緊急、電気自動車など）
- ④生活水
- ⑤駐車、駐輪場管理システムの搭載
- ⑥プロジェクターで光の広告塔
- ⑦安心、安全の認知とランドマーク



fig-1. モジュール搭載器具



img-1.CITY ELEMENTS

SD.hess

担当：来嶋 次郎

住所：福岡県大牟田市新港町1-29

電話：0944-56-8282

メール：kijima@sd-hess.co.jp

URL：http://www.sd-hess.co.jp

株式会社白崎コーポレーション

『芝生化駐車場によるヒートアイランド現象の緩和と景観向上』

担当者：若林 大輔／エコパーキング事業

1. 芝生化駐車場の効果

(1) ヒートアイランド現象の緩和

ヒートアイランド現象は都市全体の規模だけではなく、構造物の構成によって、身近な環境でも起きている現象です。

アスファルト舗装時と比べ、芝生舗装の場合、芝生・土壌そしてそこから生じる朝露が一晩の間に余剰な蓄熱を開放し、人工的なエネルギーを利用することなく、最も環境に適した温度へと毎朝の“環境リセット”が行われます。

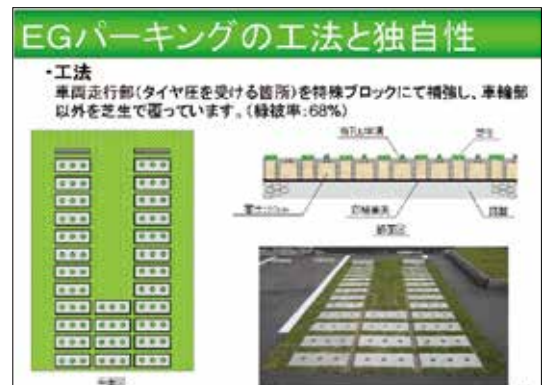
(2) 都市景観の向上

芝生化駐車場は、都市地域にまとまった緑を創出することができるとともに、街並みの景観向上を図ることができます。また、駐車場周辺や通路部を芝生化すると更に効果的です。

当社では効果を持続させるために、きちんと芝生が育つ構造を考慮した芝生化駐車場『EGパーキング』を提案しております。



1. 芝生化駐車場の効果



2. EGパーキングの工法



3. EGパーキングの特徴

2. EGパーキング

(1) 工法

車両走行部（タイヤ圧を受ける箇所）を当社オリジナルブロックで補強し、車輪部以外を芝生で覆っている緑被率68%の構造です。

(2) 構造上の特長

- 芝生の根が広がる領域「根域率」に着目し、85%を実現した構造（客土／構造物）。
- 補強ブロックの内部にまで客土が入り、芝生の根がブロック内部でタイヤ圧から保護される。
- ブロック高を200mmとしたことで、客土層の深さが芝生の根が伸びるのに最適。
- ブロックの四方が有孔で客土が連続している。



担当：若林 大輔

住所：福井県鯖江市石生谷町11-23

電話：0778-62-2232

メール：d-wakabayashi@shirasaki.co.jp

URL：http://egparking.com

株式会社アーテック

『海拔表記の開発』

担当者：峰 朗展

1. 製作背景

日本周辺ではこれまでも海溝型の大規模地震が多数発生しており、これに伴い発生する津波によって、わが国では過去に幾度となく甚大な被害を受けてきた。

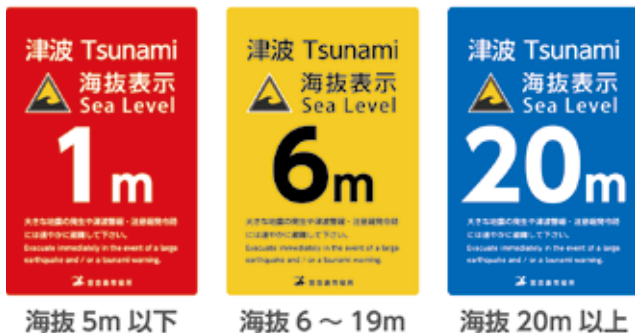
また、いつ起こってもおかしくないとされている東海地震や、今世紀前半にも発生の恐れがあるとされている東南海・南海地震や、切迫性が指摘されている日本海溝・千島海溝周辺の高溝型地震など、今後も、大規模な地震発生に伴い、甚大な津波被害の発生の危険性が懸念されている。

津波からわが身を守るためには、まず高台に避難することが大原則であるが、高台までの避難に相当の時間を要する平野部や、背後に避難に適さない急峻な地形が迫る海岸集落などでは、津波からの避難地確保が容易ではなく、大きな課題となっている。また、地震発生から津波到達までの時間的余裕が極めて少なく、避難のための十分な時間を確保できない地域も少なくない。

2. 仕様

宮古島市では、沖縄県で作成したガイドラインに沿ってデザイン（日本語、英語表記）を作成し、少なくとも海拔 5 m を最低限度の浸水域として避難対策を講じる必要があるとされたことから、以下 3 つの区分に分け、それぞれ対応する下地の色及び文字の色を以下のとおりとしています。

- 海拔 5 m 以下 …… 下地：赤 文字：白
- 海拔 6 ～ 19 m …… 下地：黄 文字：黒
- 海拔 20 m 以上 …… 下地：青 文字：白



環境条件の厳しい設置のため基材には SUS を使用し、さらに最低 5 年程度持ち、色が落ちないという厳しい条件から、表面には EB コーティングを採用しています。

耐タバコ熱・耐いたずら書き・耐剥離性等にも強いサインとなっています。



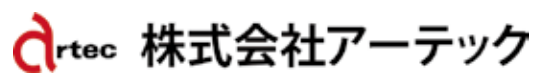
<参考実績>

与那国海拔・避難場所表示サイン [ 基材：ステンレス ]  
株式会社ネオプランニング様



沖縄県の指示で電柱に巻き付けてあります。

現在は沖縄県全域で県からの指示もあり、海拔表記設置を行っているような状況です。



担当：峰 朗展

住所：愛知県弥富市楠2-7

電話：0567-68-4444

メール：tokyo@e-artec.co.jp

URL：http://www.e-artec.co.jp

## 株式会社コトブキ

## 『都市における防災機能強化とコトブキの取組』

担当者：小玉 芳秀／都市環境開発室

## 1. 都市における防災機能強化

## (1) 防災公園の整備

1995年に発生した『阪神・淡路大震災』を契機に、これまでの都市公園の地震防災に対する機能が大きく変貌しました。救援活動や復旧活動の拠点として、あるいはボランティア活動の拠点として、都市公園をはじめとする身近な中小の公園の活用が多く見られ、その利用価値が高く評価されました。1999年には「防災公園計画・設計ガイドライン」が発刊され、各自治体は身近な公園を災害後の緊急避難場所として対応可能な「防災公園」として整備しています。

## (2) 自助・共助によるコミュニティ防災へ

2011年3月11日に発生した「東日本大震災」では首都圏を中心に多数の帰宅困難者が発生し、自治体が用意した避難施設で収納しきれず勤務先や駅、公共施設等を中心とした臨時の避難所で一夜を過ごしました。建築物の耐震化や防災公園の整備も重要なことですがオフィスやホテル・病院・学校・マンション等の様々なコミュニティが防災拠点になることが必要だと考えられるようになり、公園のみならず、防災製品は多岐に渡り納入されるようになってきています。



## 2. 災害に強いまちづくりのために

「減災」のためには耐震性・耐火性など施設整備は重要ですが、ソフト面の強化がより重要です。災害後初めて防災設備について確認するのではなく、日頃の防災訓練、啓発活動やイベントを通じて防災設備の使用方法を学び、地域のコミュニティの連携を深めておくことが重要です。一例を挙げれば、弊社「かまどベンチ」は、耐久性・耐候性に優れ、防災訓練時の炊出しなどに耐える製品となっておりますので、繰り返しご使用いただくことで、こうした地域のコミュニティ形成の一助になればと考えております。

K・O・T・O・B・U・K・I

株式会社コトブキ

担当：小玉 芳秀

住所：東京都千代田区神田駿河台1-2-1

電話：03-5280-5410

メール：kodama\_y@kotobuki.co.jp

URL：http://townscape-net.jp

株式会社エスジー

## 『超低压注入工法』 ・ 『津波避難カプセル』

担当者：鈴木 荘大

### 1. タイル浮き補修で超低压注入工法

低粘度で流動性の高いエポキシ樹脂を超低压注入して改修する「超低压注入工法」を開発しました。

在来工法では、高粘度のエポキシ樹脂が使われ注入口付近しか注入できません。

超低压注入工法は樹脂が空間への浸透性が高く、浮き部分全体に隙間なく広がるのが特徴です。

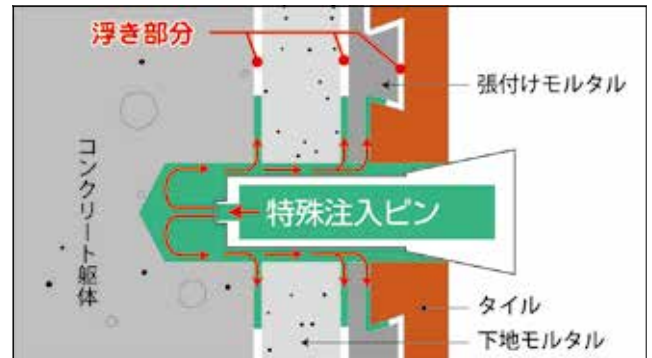
外壁のタイル浮きは、

- ①コンクリート躯体
- ②下地モルタル
- ③張付けモルタル

の三ついずれか、または全部にみられる場合があります。

エスジーが開発した特殊注入プラグを併用することで、一度で全ての浮きに対応することができます。

浮きが大きい場合でも圧着金具を使用し、締め付け具合を調整し充填量をコントロールすることで解決しています。



あらゆる浮きに樹脂を注入することが出来る特殊注入ピン



津波避難カプセル4+2

### 2. 津波避難カプセル

津波の到達までに時間的余裕が少ない地域の居住者、事業所などに向けて開発した浮遊・移動型シェルターです。

沿岸部のマンション経営者らの要望に基づき、自社の材料加工技術を生かして開発しました。

鋼板を組み合わせた多面体構造で、6人収容タイプと4人収容タイプを基本としました。

6人収容は自重160キロ、浮力1300キロ。フル乗員時に十分な浮力があることを海上での試験で確認しました。

激しく流された場合でもパイプと鋼板、発泡スチロールを組み合わせた装甲で衝撃に耐えます。

また、発泡スチロールを主構造とし、堅固な自社開発塗料SG-2000を施したタイプもあります。



津波避難カプセル4+4



担当：杉岡 信行

住所：東京都台東区千束3-19-10 SGビル

電話：03-6802-4141

メール：sugioka@s-g.co.jp

URL：http://www.s-g.co.jp

# 2012 都市環境デザインモニターメッセ

～ 東日本大震災から学ぶ都市環境デザインのあり方 ～

## 開催の趣旨

都市環境デザイン会議 (JUDI) 事業委員会は、昨年、JUDI 設立当初から企業の方々のご協力を得て、毎年実施してきました「モニターメッセ」20周年記念イベントを開催いたしました。また、都市環境デザインやパブリックデザインの質の向上に寄与した製品や空間を顕彰する「JUDI パブリックデザイン賞」を創設し、第1回を合わせて実施いたしました。

昨年度は、JUDI にとっても節目となる年でしたが、3月11日に発生した東日本大震災は、東日本の広範囲に甚大なる被害を与え、地元自治体や国の支援による復興への取り組みが進められております。しかし、復興における都市環境デザイン、景観からのアプローチは十分なものとはいえ、今後の対応や計画に期待が寄せられています。

事業委員会では、短・中期的に復興における公共空間や都市環境の安全や安心の機能を課題にするとともに、都市環境デザインや景観づくりに向けた取り組みを進めていきたいと考えております。平成24年度は、その初年度の取り組みとして、復興に携わる企業、デザイナー等と現状の課題の共有化を図るとともに、今後私たちに求められる都市環境デザインのあり方について、共に考える機会として基調講演とシンポジウムを開催致します。

基調講演にあたりましては、被災地である東北、石巻市等でアドバイザーとして取り組みをされている東北大学准教授平野勝也氏による「東日本大震災からの復興におけるまちづくりと防潮堤の相克」の講演により、問題提起をして頂きます。続いて、シンポジウムでは基調講演を受けて、「復興まちづくりの展望と都市環境デザインに求められるもの」と題し、パネラーのディスカッションや会場との意見交換を行い、復興まちづくりに対する私たちの役割、為すべきことを考える機会にしたいと考えておりますので、「モニターメッセ」並びに「基調講演」「シンポジウム」への参加と協力をお願い申し上げます。

## モニターメッセ開催概要

名 称	2012 都市環境デザインモニターメッセ
会 場	日本大学 お茶の水キャンパス 理工学部 1号館 2階大会議室 東京都千代田区神田駿河台 1-6 (裏面の案内図をご覧ください)
開催日時	平成24年9月29日(土) 10:00 開場

## プログラム

基調講演	10:30～11:45 東北大学准教授 平野 勝也 氏 テーマ：「東日本大震災からの復興におけるまちづくりと防潮堤整備の相克」
シンポジウム	13:00～15:20 テーマ：「復興まちづくりの展望と都市環境デザインに求められるもの」 コーディネーター：高見 公雄 (法政大学教授 JUDI 会員) パネラー：平野 勝也 (東北大学准教授) ：中野 恒明 (芝浦工業大学教授 JUDI 会員) ：角野 幸博 (関西学院大学教授 JUDI 会員、JUDI 復興の姿研究会)
ポスターセッション	15:35～16:20 「景観まちづくり部門」「防災・災害対応部門」
モニターメッセ	16:30～ 第一部：景観まちづくり部門 第二部：防災・災害対応部門
懇 親 会	18:00～ 日本大学理工学部1号館 カフェテラス
主 催	都市環境デザイン会議 事業委員会 問合せ：Tel 03-3812-6664 Email : judi@japan.email.ne.jp

※懇親会に参加ご希望の方は、事前にお申し込みください。  
懇親会費 (予定) 会員 3,000円、一般 4,000円  
申込み先：(FAX) 03-6240-8829か、Email: postmaster@judi.gr.jp  
問合せ : (TEL) 03-6240-8827 (平日の 10:00～17:00)



アーテックは高耐候性サインパネルを中心にサイン全般を取り扱っております。  
ロングライフという視点から環境に貢献できる製品を提案します。



弊社は電子線照射技術を塗装に応用し様々な商品の開発に取り組んでおります。  
スプレー・油性マジックのいたづら書きや、たばこによる揉み消しにも耐える  
高耐久性、屋外で11年以上（市場実績）も耐える高耐候性に優れた商品を、  
自信を持って、ご提供させて頂いております。

主要業務：屋外サイン部材の製造・販売 / デザインデータ製作  
株式会社 アーテック HP：http://www.e-artec.co.jp  
□本社/工場：愛知県弥富市楠 2-7 TEL：0567-68-4444 FAX：0567-68-4509  
□東京営業所：東京都豊島区東池袋 1-47-3 17 山京ビル 704 TEL：03-3985-0095



建築・まちづくり工房

アトリエ



取締役 稲田信之



156-0043

東京都世田谷区松原2-26-13

TEL/FAX 03(3327)1515

fwjc7125@mb.infoweb.ne.jp

http://atelier-baku.com/index.html



ユニバーサルデザインの

住宅計画

高齢者・医療福祉施設

まちづくり・再開発



# 職人技



〒332-0011 埼玉県川口市元郷3-22-23

**伊藤鉄工株式会社** 土木景観材部

TEL : 048-224-2744 FAX : 048-222-3379

<http://www.i-g-s.co.jp>

世界も注目する強化塗料  
**SG-2000**

英国 BBC テレビが世界中に放映。鉄の10倍も強いガラス繊維混合の画期的な塗料はコンクリート剥落を確実に防止。

貼り替え無用で高強度密着  
**超低压注入工法**

低粘度の含浸樹脂注入で、タイル1枚当たり200kg以上の驚異的密着力で、大手建設会社等多数の実績です。

足場不要の改修工事  
**ゴンドラ工法**

長期に及ぶ改修工事の間、陽差し・眺望を確保し、盗難防止や騒音等の煩わしさから解放されます。

業界最先端の改修工法は  
すべて自社開発で大手ゼネコンでも実績多数

信頼性の高い  
**自動打診検査**

足場なしで、小型軽量打診機で、外壁・タイルを回転打診により正確に自動マーキングする信頼性の高い診断システムです。

空気制御技術が解決  
**殺菌・脱臭**

食品工場や病院・老人介護施設等。空気の流れを見える化して、通常では難しい殺菌・脱臭を確実に実現。

一家に一台 救命艇  
**津波避難カプセル**

津波難問を解決する、軽量強化発泡材により超低価格を実現した、錨付き電動艇です。沿岸地域住民の安全確保。

エスジーは災害から身を守る、安心・安全な街づくりを目指しています



交通安全技術と伝統的な照明製品のコラボレーションで社会に貢献



4種類のLEDモジュール



まちづくり・地域づくりの計画から実践まで  
地域のみなさまとともに



地域と一緒に  
計画から商品開発まで  
行っています



株式会社 KITABA

〒001-0013  
北海道札幌市北区北13条西3丁目2-1 北13条ビル2F  
代表TEL : 011-299-8805 / 代表FAX : 011-299-8990

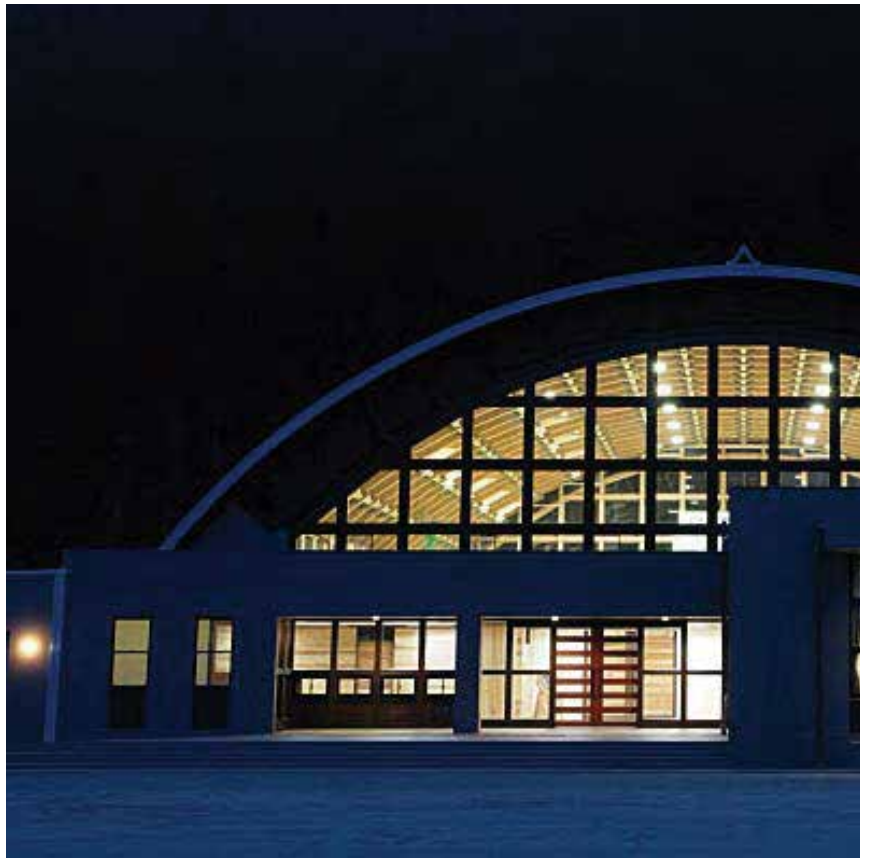
Planning

Design

Produce & Management

Citizen autonomy & Community

- 地域・まちづくり □観光振興計画 □環境・エネルギー調査研究・計画 □景観計画 □公園緑地・緑に関する計画
- 地区交通計画 □スポーツ振興計画・文化振興等計画
- ランドスケープ □水辺空間景観デザイン □リゾート計画・開発行為 □ユニバーサルデザイン
- エリアマネジメント □中心市街地活性化・商店街再生計画 □地域資源プロデュース □事業計画・マネジメント
- 市民自治・コミュニティ □ビジネス支援・キャリアアップ □市民参加のコーディネート



Architectural and Planning Office  
株式会社 現代計画研究所

〒176-0012  
東京都練馬区豊玉北6-4-4-201  
TEL 03-3994-8601 / FAX 03-3994-8603  
<http://gkk-tokyo.com/>

$\frac{1}{2}$  3

- 1 勝田駅東口再開発 I・II 街区
- 2 つくば・景観緑地のある住宅地
- 3 朽木小学校体育館

これからの街づくりがはじまる  
コトブキの TOWNSCAPE

K•O•T•O•B•U•K•I

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 1-2-1  
[www.kotobuki.co.jp](http://www.kotobuki.co.jp)





# GK Sekkei

architectural & environmental design

1. 天津市空港経済区環境デザイン・中国 天津市
4. 深圳市宝安区中心区都市景観設計・中国 深圳市宝安区
3. 青島ウィークリープラザプロジェクト・中国 青島市  
日本都市総合設計連合体
4. 市内環状線景観計画・富山県 富山市
5. 札幌市LRT計画・北海道 札幌市

## GK設計

一級建築士事務所

E-mail: sekkei@gk-design.co.jp  
<http://www.gk-design.co.jp/sekkei/>

東京事務所  
 東京都新宿区上落合1-16-7 NKビル 〒161-0034  
 TEL 03-3360-8321 FAX 03-3360-8328

関西事務所  
 京都市上京区相国寺東門前町657 〒602-0898  
 TEL・FAX 075-252-7790

# 株式会社 白崎コーポレーション

## エコパーキング事業

<http://egparking.com/>

Tel. 0778-62-2232 Fax. 0778-62-3336

“簡単” “枯れない”

芝生舗装

EGパーキング

高い根域率 85%

緑被率 68%構造

イージーメンテナンス

都市のヒートアイランド対策  
 景観を守る  
 次世代の緑化舗装駐車場



白崎独自の“根域保護ブロック”  
 は芝生の健全な育成を支える、  
 “根域率”に注目したシステム  
 構造。





TOSHIKUKAN

株式会社 都市空間研究所

大阪本社

〒550-0005 大阪市西区西本町 1-9-18 古久根信濃橋ビル 6F

電話 06-6541-0958 FAX 06-6541-0923

e-mail t-kukan@lares.dti.ne.jp

URL <http://www.t-kukan.co.jp/>

## 時代のニーズを捉えた元気な街づくり

まちはずっと人々とともにあり、街づくりのニーズは時代とともに変わっていきます。日本都市総合研究所はこれまで、そしてこれからも時代を先取りした「元気な」街づくりをサポートしていきます。

北彩都あさひかわ



株式会社 日本都市総合研究所

〒102-0093 東京都千代田区平河町 1 丁目 8 番 3 号 斎藤ビル

TEL:03(3230)3288 FAX:03(3230)3289

URL:<http://www.nihon-toshi.co.jp>

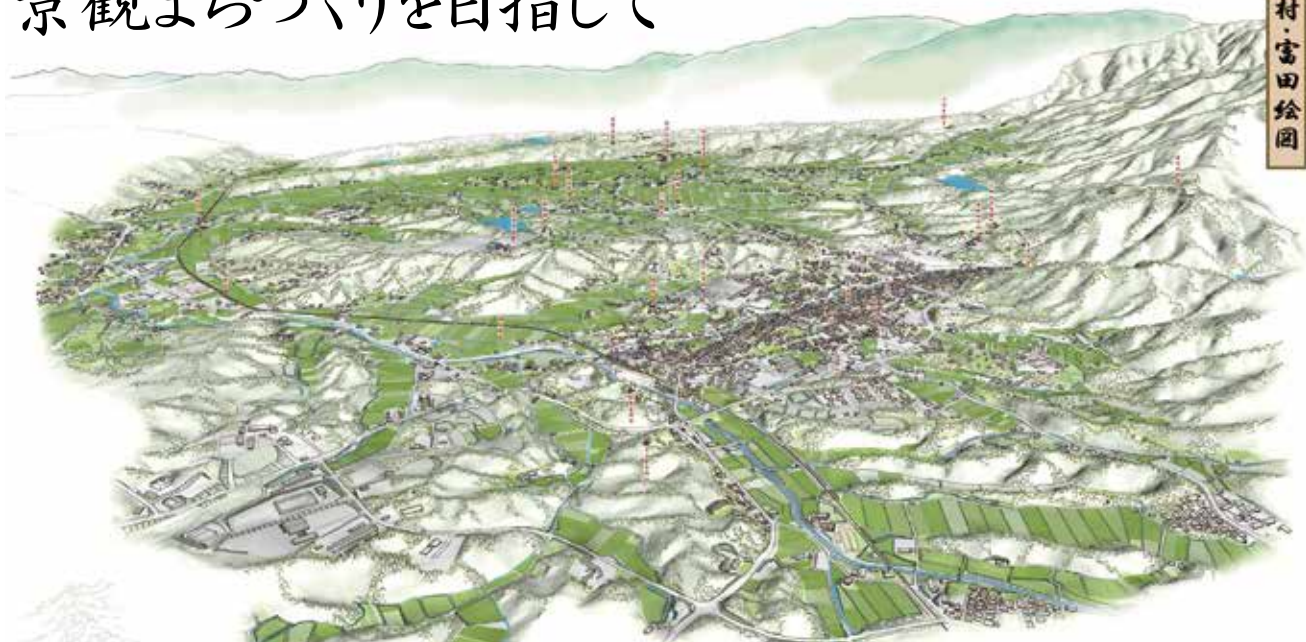
荒田 厚、高見公雄、茂手木功

深田知子、村山文人、山崎将也、有賀圭司

顧問 加藤 源、鳥栖那智夫

# 地域の履歴と思いがこもった 景観まちづくりを目指して

岩村・富田  
絵図



岩村・富田地域絵図（恵那市 B 全大）

株式会社  
プランニングネットワーク

〒114-0012 東京都北区田端新町3丁目14番6号  
TEL: 03 (3810) 9381 FAX: 03 (3810) 9384  
URL: <http://www.pn-planet.co.jp>



越谷駅東口駅前交通広場 [設計・監理]



有限会社

ユー・プラネット  
(日本 尤浦 设计)  
Riben You Pu Sheji

本社  
〒111-0043 東京都台東区駒形1-5-6 金井ビル3F  
TEL.03-3847-3555 / FAX.03-3847-3375  
上海事務所 (中国)  
200233 上海市中山西路1800号 兆豐環球大廈24F-F2  
TEL.+86-(0)21-6440-3061 / FAX.+86-(0)21-6440-3060  
E-Mail. [office@u-planet.jp](mailto:office@u-planet.jp)  
URL. <http://www.u-planet.jp>



ヨシモトポール



ヨシモトポール株式会社

〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-10-1 (有楽町ビル)

TEL: 03-3214-1552 (ポール営業部) ファックス: 03-3212-1751 ホームページ <http://www.ypole.co.jp/pole/index.html>

写真: 当社実績「中央通り 照明灯 (設計: 前橋工科大学 松井淳・桜沢拓也)」

株式会社  
LEM 空間工房  
Lighting, Environment & Mind

株式会社レム空間工房

照明デザイン・夜間景観計画・デザインコンサルティング



記念品を贈呈される伊藤氏 (左)

# 祝！ 博士号取得

伊藤登氏の博士（工学）の学位取得を  
心よりお祝い申し上げます。

JUDI 事業委員会一同

平成24年9月、JUDI事業委員会の一員である伊藤登氏が、『景観に配慮した標準型車両防護柵のデザイン・開発に関する研究』により、博士（工学）の学位を取得されました。



東北地方整備局型防護柵 (TMS)



銅製・铸铁製橋梁用ビーム型車両防護柵モデスト

(全国高欄協会)



アルミニウム合金製橋梁用ビーム型車両防護柵アスレール

(社)日本アルミニウム協会

## 印刷デザイン

リーフレット・冊子デザイン  
版下作成・印刷代行

## webデザイン

HP企画・制作  
HP開設コンサルティング  
HP運用管理

## PCコンサルティング

PC導入コンサルティング  
ネットワーク構築・PC保守  
カスタムPC販売

## データベース開発

業務支援DB制作 (Access)

株式会社

アーバンプランニングネットワーク

Urban Planning Network Co.,Ltd.

東京都台東区駒形1-5-6 金井ビル3F

〒111-0043

TEL : 03-3847-3555

FAX : 03-3847-3375

e-mail : info@upn.jp

www.upn.jp

# あらゆる建材の性能復元と延命化を実現させます！

我が国唯一のアスベスト無害化のCAS工法

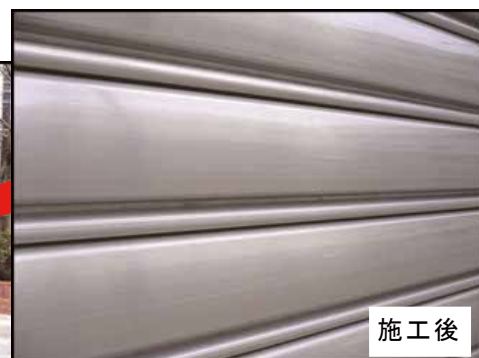
国の認定機関によるアスベスト無害化審査証明



ポリカーボネートやアクリル板の透明度復元を可能にするクリアスカイ工法



金属や石材の復元と劣化防止を可能にするCRO工法



株式会社エコ・24  
東京都港区新橋 5-23-10 2F

電話：03-3433-8378 F A X：03-5402-6333  
メール：info@eco24.co.jp U R L：http://www.eco24.jp

# STArt

STArtは三協立山アルミがご提案するアーバンファニチュア  
街並みづくりはここからスタート

心地よい空間を演出したい。いろんな人の夢を叶える空間をご提案したい。  
外に広がる空間をもっと素敵に自在に活用してもらいたい。これは「景観を  
形づくる商品」を提案する三協立山アルミの基本コンセプト。

まず、ユニバーサルデザインの目線で子供や高齢者の方、車いすや杖を利用  
される方の動きを忘れないこと。環境にやさしいアルミニウムによる景観エ  
クステリア商品で、地域の人々が誇りを持てる街づくりに貢献すること。

これらを細かくチェックして、人の利便性や安全性をサポートしながら暮ら  
しよさを高めるアーバンファニチュアを提案し、魅力ある景観づくりを皆様  
と共に考え、取り組んでいきたいと考えています。

**S**三協  
Structure  
&  
Sustainable

**T**立山  
Technology  
&  
Traditional

**A**アルミ  
Amenity  
&  
Art



*New Value Creator*  
新たな価値創造へのビジネスフィールドへ

 三協立山株式会社 三協アルミ社

URL <http://alumi.st-grp.co.jp/>

本社 〒933-8610 富山県高岡市早川70  
パブリックエクステリア部  
TEL(0766)-20-2264 FAX(0766)-20-2071

# オーシャンクールテック

遮熱透水 平板・インターロッキングブロック

路面温度を低減する、人と都市にやさしいブロックです。アスファルト舗装と比べると、10℃以上も低くなります。



## メンテナンスフリー

散水や強制灌水システムなどの大掛かりな設備や維持管理などを必要としません。遮熱塗膜が表面に存在する限り、長期間効果が持続します。

## 品質の安定性／施工性

工場で製造されるため、従来のブロック同様の施工、管理が行えます。また、品質においても透水性やすべり抵抗性など、従来のブロック同様の高い品質を提供することが出来ます。

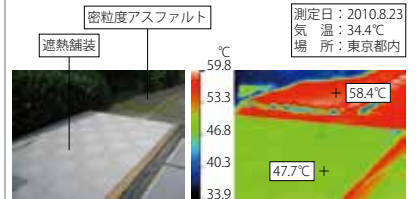


## 路面温度の低減

路面の蓄熱が抑えられ、舗装からの放射熱が軽減する仕組みの遮熱性舗装ブロックであり、ヒートアイランド対策として有効です。

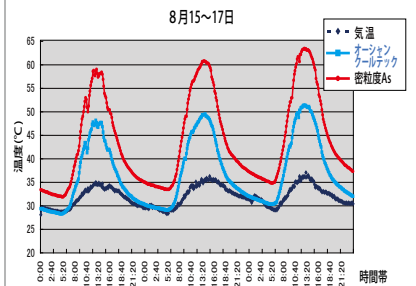
### ■温度測定比較

アスファルト舗装と比較し、遮熱舗装部は、10℃以上も温度が低くなるのが解りました。



### ■屋外での暴露試験結果

夏の最も暑い日を含む3日間、密粒度アスファルトとオーシャンクールテックの温度を測りました。ここでも、アスファルトに比べ、オーシャンクールテックは10℃以上低くなるのが解りました。



# オーシャンスカイロード

擬石 平板

天然骨材と無機顔料を使用することで、コンクリートの風合いを最大限に引き出し、自然で重厚な風合いを醸し出します。



## 東京スカイツリータウン®で採用

コンクリートの繊細な表現、製品の品質が認められ、東京スカイツリータウン®で採用されました。



## 緻密な質感のプレス成型製品 コンクリートの素材を活かした質感

プレス成型品の緻密な質感表現によってコンクリートのラフさや重厚感を最大限に生かした製品です。

コンクリートという素材そのものにショットプラス加工し、厳選された骨材を露出させることで、今度のコンクリートが持つ「使われていく美しさ」を表現しています。

## 天然骨材と無機顔料使用 さまざまな骨材による表情の変化

表層には天然骨材無機顔料を使用し、骨材の粒径やテクスチャを調整したモノトーン4色をラインナップ。それぞれの組み合わせにより無機質な風合いの中にも自然な暖かさを演出できます。



## すべり抵抗値の高い ショットプラス加工

ブロック表面にはショットプラス加工を施しています。この加工により、すべり抵抗性を高めており、ラフで柔らかい景観を創り出すことが可能です。

甦る「土」の歩道。

天然土系舗装

# ソイルバーン工法



## SOILBAHN

**NS** 株式会社 **ノナガセ**

URL:[www.nonagase.co.jp](http://www.nonagase.co.jp)

- 本社 : 電話 03-3552-1311
- 札幌営業チーム : 電話 011-241-1996
- 仙台営業チーム : 電話 022-264-0955
- 名古屋営業チーム : 電話 052-219-6319
- 大阪営業チーム : 電話 06-6372-6319
- 九州営業チーム : 電話 092-721-5387

### ソイルバーン工法

真砂土と専用固化材からなり、土の柔らかい素材感と自然な風合いを活かした、低環境負荷・自然回帰の土系舗装です。

日本の伝統工法である「たたき工法」を改良し、歩行者用舗装として道路会社7社と共同開発しました。

## 編集後記

本年度の「モニターメッセ2012」は前年の東日本大震災を踏まえ、災害に対して都市デザインに何ができるのかという視点でプログラムが組まれた。

東北大学 災害科学国際研究所 准教授 平野勝也先生による「東日本大震災からの復興におけるまちづくりと防潮堤整備の相克」をテーマとする基調講演では、効率を追求するだけではない、風土に根ざした防災のためのコンパクトシティのあり方や、都市計画や都市開発などの量的目標の時代から「ひらがなのまちづくり」に見られる誇り、愛着の感じられるような質的目標の時代への変換など、我々が目標とすべき多くの示唆に富んだ知見を発表していただいた。

本書に納められた基調講演の全記録は、読み物としての面白さを持ちながら、第一級の貴重な資料としての意義を持つことができた。講演をしていただいた平野氏には、心から感謝の意を表したい。

引き続き行なわれたシンポジウムは、東北大学平野勝也准教授、芝浦工業大学中野恒明教授、関西学院大学角野幸博教授の3名をパネリストに迎え、法政大学高見公雄教授をコーディネーターに「復興まちづくりの展望と都市環境デザインに求められるもの」をテーマとして活発な議論が行なわれ、復興まちづくりに対して多様な視点の知見を提供していただいた。その全ての発言を記録した本書の価値は、非常に高いと自負している。3名のパネラーと高見氏に感謝を申し上げたい。

そして2012年のモニターメッセは、「東日本大震災から学ぶ都市環境デザインのあり方」をテーマとし、プレゼンテーションについては第一部の景観まちづくり部門、第二部の防災・災害対応部門の二部構成とした。特に第二部は災害時の建物の倒壊に伴うアスベスト飛散を防止する商品など、テーマに沿いながらも独特の視点からの発表を行っていただいた。また、ポスターセッションはきびしい社会経済情勢のなかであるにも関わらず、8社の参加をいただいて、盛況なイベントとすることができた。関係各社のご理解とご協力に、改めて深謝する次第である。

今回の「モニターメッセ2012」では、東日本大震災を契機とした新たなまちづくりを考えるきっかけが提供できたと信じている。モニターメッセが都市環境デザイン会議メンバーと、産官学の各分野の方々がひとつになって議論できる場として機能するとともに、時代の要請に応える新たな潮流として社会に対する発言力が強化できるよう、今後も努力していく所存である。

最後に、今回のモニターメッセに参加していただいた企業及び都市環境デザイン会議会員の皆様、そしてモニターメッセを企画・運営し、本書の編集を担った事業委員各位、事務局の中村さんに感謝を申し上げます。

## 都市環境デザイン会議・事業委員会

横川 昇二 / 東京工科大学（事業委員長）

伊藤 登 / プランニングネットワーク

須田 武憲 / GK設計

茂手木 功 / 日本都市総合研究所

三輪 強 / 昭和鉄工

小早谷 信之 / 標プランニング

谷口 雅彦 / 都市環境研究所

工藤 勉 / ヨシモトポール

栗原 裕 / ユー・プラネット

※本冊子とりまとめにあたり、資料作成にご協力頂いた各企業の皆様、また当日の議論のとりまとめを頂いた各コメントーターの皆様に感謝申し上げます。

---

JUDI 都市環境デザイン会議・モニターメッセ2012  
東日本大震災から学ぶ都市環境デザインのあり方 in 東京

2013年2月発行

編集・発行 都市環境デザイン会議・事業委員会  
レイアウト・制作 (株)アーバンプランニングネットワーク  
印刷・製本 (株)プリントパック

<http://www.judi.gr.jp>

---