

東日本大震災と環境科学

～この未曾有の事態に積極的に参与しながら、
日本再生、地域再生の無数の手掛かりを見出そう～

環境科学部長／環境科学研究科長
布野修司

3月11日の東日本大震災の発災以降、2011年は、日本の拠って立ってきた基盤が大きく見直されることになる激動の一年となった。第一に、原発事故が決定的である。一度起これば全てを失うと思われてきた原発の致命的問題が起こってしまった。日本のエネルギー政策の虚妄が一挙に明るみに出て、未だ収拾のめどがたたない。人類は未だかつてない事態を経験しつつある。

日本のエネルギー構造の転換は必至である。自立循環型地域社会の再構築へ、脱原発依存、低炭素社会へという大きな枠組みを考える時、目指すべき方向は揺らがないと思う。まさにエネルギー問題がそうであるが、東北地方に部品の生産などを依存してきた日本の産業構造の問題点を炙り出した。

復興計画が共通に目指すべき前提として問われているのは、日本の社会、経済、政治、文化、産業、国土など全ての編成の問題であり、東京一極集中の構造を多極分散型に転じていくことである。大災害は常にその社会に潜在している矛盾、軋轢、差別を明らかにする。日本社会の全体があまりに被災地域に多くを委ね、強いてきたということが今回の大震災で大きくクローズアップされた。部品産業の問題、日本の食を支える農林水産業の問題、そして原発・エネルギー供給の問題がまさにそうである。復興は、単なる復旧であってはならず、日本再生、地域社会再生のためのシステム構築でなければならない。

以下、いささか個人的な回顧になるが、特集テーマに合わせ、東日本大震災を中心に一年を振り返ってみたい。

3. 11

3月11日14時46分、たまたま自宅にいて国会中継をみていた。国会が揺れて大騒ぎになって少し間を置いて彦根も揺れた。続いて流れた仙台の若林区を襲う津波の映像に釘付けになった。迫りくる津波に気づかず走る車に息を飲んだ。

震えるようにある記憶が蘇った。2004年12月26日、スリランカのゴールにいてインド洋大津波に遭遇、危うく命拾いをしたときのことである。僕は、身近に津波を体験した決して多くない日本人のひとりである。気がつくとバスや車、そして船が転がっていた。TVの映し出す映像と全く同じだ。自分が居た周辺で500人が亡くなった。

シュルシュルと 獲物を狙う 蛇のよう 運河を登る 津波の早さよ
気がつくと 昨日撮った 橋がない 津波に飲まれ 跡形も無し
大津波 バスを転がし 押し流す ビルに突っ込み ようやく止まる
大車 横転後転 繰り返す 押し流されて 皆スクラップ
気がつけば クリケット場に 舟浮かぶ フェンス破って バスもろともに
道端に 座り込んでいる 母子の眼 宙を彷徨い 震えるのみ
転がった 列車の中から 幼児が生還 名前名乗るも 住所を知らず
口々に 逃げろと叫ぶ 声空し 迫り来る二波 後ろに気づかず
城壁に 人が連なり 海を見る 氷のように 一言も無し

と、求められた原稿の中に、フィールドノートからいくつか記している¹。
悪夢の再現である。
全くもって言葉がなかった。

番屋プロジェクト

震災直後、仙台に住む宮城大学の竹内泰准教授が気になって、いくつかのメーリングリストを通じて問い合わせると、2日経って、どうやら無事だということがわかった。丁度一ヶ月前に始めたFacebookも役に立った。

一週間を過ぎた頃から、竹内准教授から布野研究室（東洋大、京大、滋賀県立大学）出身の仲間たちのメーリングリストに毎日のように被災地の状況が送られてきた。竹内准教授とは、2009年9月30日に起こった西スマトラ地震の被災調査（UNESCO Jakarta Officeの依頼で東京文化財研究所が調査を受託、布野に参加要請があり、布野がさらに参加者を募った）と一緒に参加し、報告書ⁱⁱをまとめたばかりであった。その時のフォーマットが役に立ったと思う、都市別、建物種別、地区別の被災状況が実に的確でよくわかった。

この状況に対して何ができるのか、レポートを受けとり続けながら皆が考えた。

竹内准教授に、どこか具体的に支援する場所を決めよう、と言うと、南三陸町の志津川地区をやるという。竹内研究室の工藤君の出身地で漁港をいち早く復興したい、漁を再開するためには仮設でも、漁師が集まる番屋が欲しいという。「生活の復興と産業の復興は同時。仮設住宅だけでなく、仮設産業施設も必要」と「番屋プロジェクト」が始まった。すぐさま呼応したのが東京理科大学の宇野求先生であり、千葉大学の安藤正雄先生である。僕は、安藤先生とともに20年続けている「木匠塾」の本拠地、岐阜県の加子母（中津川市）に資材提供を頼み込んだ。中島工務店の中島紀于社長に快く引き受けていただいて、一式刻んでいただいた。五月の連休中に、宮城大学、東京理科大学、千葉大学、横浜国立大学、そして滋賀県立大学からも学生たちがかけつけて、組み立てあげることができた。

この竹内准教授を中心とする「番屋プロジェクト」は、その後、東松島、唐桑（気仙沼）とNo3まで建設される。それと並行して、後述するが、NPO法人近江環人（コミュニティ・アーキテクト）ネットワークと連携した近江楽座の「木興プロジェクト」が南三陸町歌津の田の浦地区に番屋を完成させる。演習科目である「木匠塾」とも連携した「番屋プロジェクト」は、2011年度における環境科学部学生が参加する一大プロジェクトとなった。

復旧復興計画の基本指針

阪神淡路大震災の後、建築家の責任を強く感じて『裸の建築家・・・タウンアーキテクト論序説』（2000年）をまとめて、地域診断からまちづくりまで一貫して担う職能の必要性を提起した。その後、冒頭に触れたインド洋大津波に巻き込まれ、復興支援に通う中で、その感をますます強くした。安心・安全のためのまちづくりの主体は地域社会である。地域社会に基礎をおいたまちづくりを組織する職能、コミュニティ・アーキテクトが必要である。そう考えて、京都コミュニティ・デザインリーグの活動、近江環人（コミュニティ・アーキテクト）地域再生学座による人材育成の活動に関わってきた。

3.11の事態に際して、考えたことは当然以上がベースになる。求められるに応じて書きたいいくつかの原稿は活動編にリストとして挙げられているが、復旧復興計画の基本方針として考えていることはおよそ以下のようである。

1 コミュニティ主体の復興計画

復興を全て公的な援助に頼ることはできないし、財政の問題もあって現実的ではない。しかし、被災者が自力で復興に取り組むには限界があるし不可能である。また、こうした復興をすべて自助にゆだねることは公的責任の放棄である。ただ、国、自治体が各個人の、また各地区の事情や要求に細かく対応することができないとすれば、復興計画の主体として考えるべきはコミュニティであり、コミュニティによる共助がベースとなる。

2 参加による合意形成

復興計画の立案、実施に当たっては地区住民の参加が不可欠である。計画に当たっては様々な利害調整が必要であり、地区住民の間で合意形成がなされなければ、その実効性が担保されない。コミュニティは、地区住民の参加による合意形成をはかる役割を有している。

3 スモール・スケール・プロジェクト

合意形成のためには、大規模なプロジェクトはなじまない。身近な範囲で復興、居住環境の改善をはかるためには、小規模なプロジェクトを積み重ねるほうがいい。

4 段階的アプローチ

すなわち、ステップ・バイ・ステップのアプローチが必要である。実際、被災地では、様々な形で自力で復興がなされつつある。個々の動きを段階ごとに、一定のルールの下に誘導していくことが望まれる。

5 地区の多様性の維持

地区に地区の歴史があり、また、住民の構成などに個性がある。復興計画は、地区の固有性を尊重し、多様性を許容する方法で実施されるべきである。すなわち、市全体に画一的なやり方は必ずしもなじまない。

6 街並み景観の再生：都市の歴史とその記憶の重要性

地区の固有性を維持していくために、歴史的文化遺産は可能な限り復旧、再生すべきである。阪神淡路大震災の場合、被災した建物の瓦礫を早急に廃棄したために、町の景観が全く変わってしまった地区が少なくない。都市は歴史的な時間をかけて形成されるものであり、また、住民の一生にとっても町の雰囲気や景観は貴重な共有財産である。人々の記憶を大切に再生をめざしたい。

7 コミュニティ・アーキテクトの活用

復興地区計画のためには、コミュニティ住民の要望を聞いて、様々なアドバイスをを行うまとめやくが必要である。さらに、そうした人材を各地区に配置する仕組み、援助の仕方が望まれる。

しかし、東日本大震災の被災の規模、質は、想像を超えている。原発問題は、チェルノブイリ、スリーマイルの前例があるとは言え、未曾有の世界史的経験である。個人的には、6月に日本建築学会の副会長に当選、6月11日以降、復旧復興支援部会の部会長に指名された。復興関連の予算、法制度の整備が遅れ、この国のガバナンスの欠如にいらいらしながら、様々な活動の後方支援に当たりつつある。

近江環人（コミュニティ・アーキテクト（CA））ネットワーク

昨年度の『年報』巻頭言でも触れたが、大学院の「近江環人（CA）地域再生学座」、そして学部の「近江楽士（コミュニティ・ネットワーク）地域学」は、2011年度より副専攻プログラムとしてスタートすることになった。この副専攻プログラムは、環境科学部にとっても地域貢献の大きな柱である。

科学技術研究機構（JST）の事業委託の最終年度を迎えて、3月の末、「近江環人地域再生学座」の総括シンポジウムが行われたが、基調講演ⁱⁱⁱを求められて、近江環人への期待を述べた。アジテーションの趣があったかもしれない。被災地の最も深い現場から、無数のコミュニティ・アーキテクトたちが育って欲しい、という思いがあった。

きっかけは、東近江市社会福祉協議会の田中光一さん（近江環人）が、復旧支援で気仙沼市に派遣されたことである。その報告会が、特定非営利活動法人コミュニティ・アーキテクトネットワーク（略称 NPO法人環人ネット、2011年1月6日設立）主催で開かれ、「環人ネット」として何ができるか、が議論された。そして、始まったのが上述の「木興プロジェクト」の南三陸町歌津地区田の浦の「番屋プロジェクト」である。

そして、それを側面援助するかたちで開始されたのが鶴飼修准教授を中核とするプロジェクト（日本財団ROADプロジェクト「東北地方太平洋沖地震災害にかかる支援活動助成」^{iv}）である。

田の浦地区の再生に向けて、人間文化学部の山形蓮さん中心に、聞き書き集がまとめられるとともに、「田の浦ほたてあかりプロジェクト」という形のあらたな支援活動へ、活動は展開しつつある。

竹の会所—復興の方舟—

復旧復興支援についての活動として、環境科学部としてさらに特筆すべきは、環境建築デザイン学科の陶器浩一教授、永井拓夫助教を中心とする「竹の会所」（気仙沼）プロジェクトである。

経緯については、当事者である陶器先生他の報告^vに委ねるが、多くの被災地は、地域社会が拠って立つすべてを失った。集まる場所が無いのである。復興まちづくりのためには、その拠点が必要である。しかし、個人として、また個々のグループとしてできることは限られている。ただ、行ってるだけでは始まらない。求められているのは単なる提案ではない。アクションプランである。陶器グループは、これまでのネットワークをベースとして、見事な対応であったと思う。多くの若い学生が参加し、見事な建築作品が出来上がるようになった。

ひとつのテーマは、竹という素材の採用である。

復旧復興にあたって前提とすべきは、地域の自然生態系であり、その基盤の上に築き上げられてきた社会、

経済、文化の歴史的複合体である。まずは、地域の自然条件を、またポテンシャル（潜在力、復元力）を、今回の被災状況に照らして、またこれまでの災害の歴史も加えて確認することが出発点になる。復興計画に地域の自立循環の仕組みが組み込まれるべきである。低炭素社会をめざす自立循環システムと相容れない建設投資が持続性をもたないことははっきりしているのである。水、電気、ガスといったエネルギー循環についてすぐさま地域循環を実現することは、原発問題が示すように容易なことではない。指針となるのは、一個の住宅であれ、自律型エコハウス（オートノマス・ハウス）をめざすことである。そのための技術体系は既に準備されている。全ての住戸にソーラーバッテリーを！というのはわかりやすいけれど、それだけで解決というのは短絡思考である。エコハウスの技術をそれぞれの地域で練り上げていく必要がある。竹という自然素材への着目は、そうした循環社会への展望を開示しているのである。

地域から世界へ

10年後を見据えて、「自然の叡智に学び、環境社会の未来を拓く、環境科学部」というスローガン（USP2020 ヴィジョン）を掲げたのは昨年のことである。東日本大震災は、自然の叡智に学ぶというには、あまりに過酷な自然の力を思い知らせてくれることになった。そしてまた、これまでの原子力・エネルギー供給体制がいかに地域の生態系に基づく循環社会の成立を阻んできたのかについてもはっきりと認識させてくれることになった。

「番屋」第一号（南三陸町志津川）の建設に多くの学生が参加する一方で、数人の学生とともに韓国・蔚山の朱田漁村の将来計画のためのワークショップに参加してきた。3月の春休みに予定されていたものであるが、東日本大震災のために延期を余儀なくされたプログラムである。当然、東日本大震災からの復興も大きなテーマになり、その提案は、三陸の漁村の復興とも関連するものとなった。韓国の原子力発電所は、26基全て、蔚山周辺、すなわち日本海（東海）沿岸に集中して立地している。原子力問題はお互い人事ではない。議論していてわかったのであるが、韓国の電気代は日本より遥かに安い。彼我の体制の違いを思い知らされたが、地域の問題をグローバルに考えることは極めて重要である。

蔚山大学とは学部間協定をむすび環境建築デザイン学科を中心に交流を行ってきたが、2011年9月には第4回国際建築ワークショップを開催、学長も訪問していただいて大学間の交流について協定を締結するに至った。昨年、学术交流について協定を締結したスペイン・セヴィーリヤ大学へは環境科学部学生が2名短期留学を行い、10名の学生がワークショップに参加した。セヴィーリヤ大学からは講師とともに7名の学生が来日、震災復興計画をテーマにワークショップを行った。

また、2011年度、新たに韓国・大真大学と学部間協定を締結、「非武装地帯DMZ」の環境問題を中心とする研究が本格的に開始されることになる。また、インドネシアについては、パジャジャラン大学に続いて、タドゥラコ大学と学部間協定締結で合意、水銀等の汚染問題を中心に研究交流が行われることになる。次期中期目標として、国際化が大きな柱として掲げられようとしているが、地域から世界へ、世界から地域へ、活発な往復運動を期待したい。

-
- i 抽稿、「スリランカ「ツナミ」遭遇記」、『みすず』,2005年3月
 - ii 布野修司（滋賀県立大学）・竹内泰（宮城大学）「パダン旧市街の歴史的街並み復興計画のための指針および行動計画Some Recommendations toward the Rehabilitation Programs and Action Plan of Historical Landscape in Kota Lama Padang-都市景観（歴史的文化遺産）の継承と地域コミュニティの再生Conservation of Urban Landscape (Historical Cultural Heritages) and Revitalization of Community Lives」(“Damage Assessment Report and Recommendations for Action Plan the Rehabilitation of Earthquake-affected Cultural Heritage in West Sumatra, Indonesia”, Dec. 2009. Unesco Office, Jakarta + National Research Institute for Cultural Properties.
 - iii 近江環人地域再生学講座総括シンポジウム、基調講演「コミュニティ・アーキテクトにかかる思い 近江環人地域再生学座の更なる展開をめざして 日本（地域社会）再生とコミュニティ・アーキテクト 安全・安心で快適な美しいまちづくりのために 地域再生学の実践的構築」滋賀県立大学2011年3月27日
 - iv (1)ホヤ・ホタテ集出荷場建物内コミュニティスペース設置：期間 8月6日(土)～8月18日(木)：担当 滋賀県立大学 近江楽座 木興プロジェクト チーム ：仮設トイレ（コンポストトイレ）および必要な設備等設置。(2)集落のみなさまへの聞き取り調査：期間 8月9日(火)～8月17日(水)：担当 NPO法人環人ネット。
 - v 陶器浩一「わたしたちにできること」『建築雑誌』,日本建築学会,2012年1月号他。