



(上) 国際教養大学学生寮 (西方設計) / (下) 白い浮島 (後藤ほか4名)

日本建築学会東北支部 みちのくの風 2011 秋田  
パネルディスカッション

## 「大きな自然に呼応する建築」

### 日時

2011年6月25日(土) 14:40~16:20

### 会場

大学コンソーシアムあきた カレッジプラザ講堂

(社)日本建築学会が毎年支部共通事業として開催している、主に学生会員を対象とした設計競技において、2010年度東北支部推薦作品が、全国の最終審査会において見事最優秀賞を受賞いたしました。東北支部からの推薦作品が最優秀賞を獲得したことは過去に前例がなく、大変喜ばしいことです。

本パネルディスカッションは、設計競技の課題である「大きな自然に呼応する建築」をテーマに、最優秀賞を受賞した学生さんからその作品の主旨をご披露いただくと共に、秋田で地域に根ざした建築作品を多数デザインされている西方里見氏と、同じく秋田にて建築環境工学の研究をされている松本真一教授を交え、自然と建築の関係や都市のあり方などについて、闊達な議論を展開することを目的に開催されるものです。

### パネリスト:

#### 西方 里見 氏 (有限会社 西方設計)

略歴 1951年 秋田県生まれ / 1975年 室蘭工業大学建築工学科卒  
1975年 青野環境設計研究所入所 / 1981年 西方設計工房開所  
1993年 有限会社西方設計に改組 / 2004年 設計チーム木(協)代表理事  
受賞 サステナブル住宅賞国土交通大臣賞、東北建築賞作品賞、JIA 環境建築賞優秀賞ほか多数

#### 松本 真一 氏 (秋田県立大学教授)

略歴 1961年 北海道生まれ / 1984年 東北大学工学部建築学科卒  
1988年 東北大学工学部建築学科助手 / 1995年 東北大学工学部建築学科助教授  
1999年 秋田県立大学システム科学技術学部教授  
受賞 東北建築賞研究奨励賞、空気調和・衛生工学会技術フェローほか

#### 後藤 充裕 氏 (宮城大学 大学院生)

略歴 1986年 宮城県生まれ  
2011年 宮城大学大学院事業構想学研究科空間デザイン領域2年 井上誠研究室所属  
受賞 2010年度日本建築学会設計競技最優秀賞、第12回シェルター学生設計競技2010優秀賞

#### 山田 祥平 氏 (宮城大学 大学院生)

略歴 1987年 宮城県生まれ  
2011年 宮城大学大学院事業構想学研究科空間デザイン領域2年 佐久間治研究室所属  
受賞 2010年度日本建築学会設計競技最優秀賞、第12回シェルター学生設計競技2010優秀賞

### コーディネーター:

#### 櫻井 一弥 氏 (東北学院大学准教授 / SOY source / 同設計競技東北支部審査委員長)

略歴 1972年 宮城県生まれ / 1996年 東北大学工学部建築学科卒  
2000年 東北大学工学部建築学科助手 / 2005年 SOY source 建築設計事務所 共同設立  
2010年 東北学院大学工学部環境建設工学科 准教授  
受賞 グッドデザイン賞、キッズデザイン賞、JIA 東北住宅大賞、東北建築賞作品賞 ほか

秋田の地域に適合した建築の設計をするには、気候環境の寒暖・日射・雨・風はもちろんのこと、災害の地震・津波・火災、生活史・産業・エネルギーなどを知る事が基本になる。更に建築物理を考えた木造建築に特化している。秋田の気候は、寒冷・積雪・冬期の日射が少く風が強いが、ここではエネルギーに関する寒冷の暖房度数と日射量を重点的に考える。

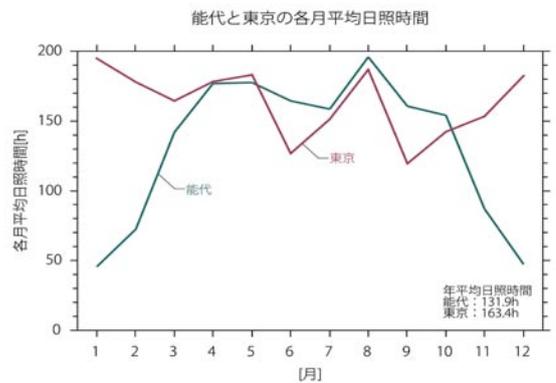
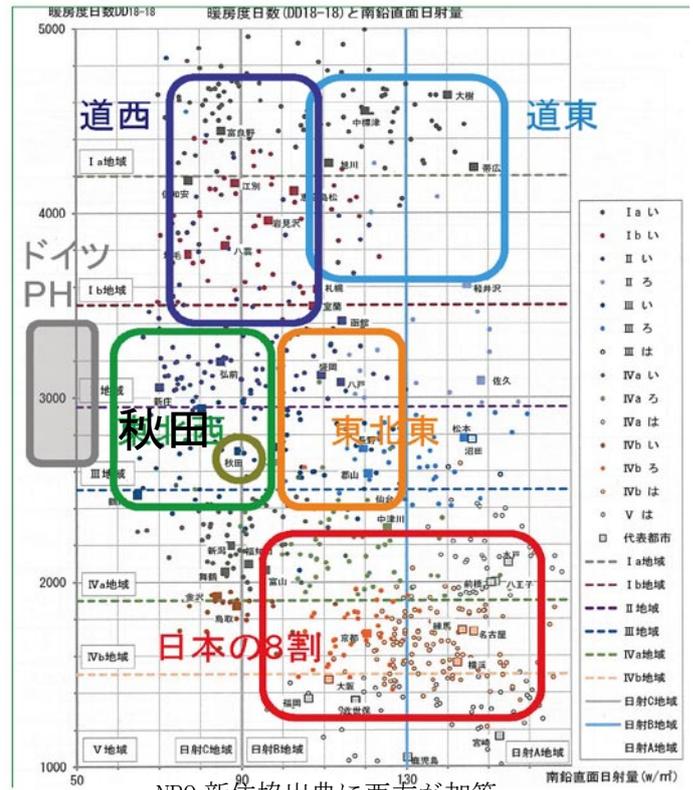
3. 11 東日本大震災による原発事故による計画停電と電力不足の教訓から原発依存率を下げたい。日本の発電の原発依存率は約 30% なのだが、そのためには一層の省エネルギーを進め現状の電力使用量の 30% 以上削減し、循環型エネルギーを増やす必要がある。日本の先端の住宅レベルでは冷暖房の省エネルギーは外皮だけで 30% 削減どころか、70% 以上削減ができています。給湯の省エネルギーも同様に進み、照明では蛍光灯や白熱灯が LED に置き換わることで 75% の省エネルギーになる。

秋田市は暖房度数が 2,712、日射量は平均 89W/m<sup>2</sup> なのだが真冬は更に極めて少なく 50W/m<sup>2</sup> の気候環境だ。暖房度数は日本での緯度に応じた数値だが、真冬の日射は東京の 1/4、暖房度数がほぼ同様な宮古の 1/2 しかない。この冬場に極めて少ない日射量で如何に暖房・給湯消費エネルギーを少なくするかが設計者の課題だ。秋田の普通の家は 11 月中旬から 5 月の中旬までの半年に渡り暖房をするが、真冬の 12 - 1 月の以外の日射量は回復し他地域と同等になる。

設備によるエネルギーを使用しない室内の発生熱や窓からの日射取得だけの室内温度が自然温度、それは外気温の影響を受けるが自然温度から外気温を差引いたのが自然温度差になるが、外気が 0℃ なら自然温度差が 15℃ の家の室温は 15℃ になる。非常時は厚着程度で暮らせ、設備が無くてもストレスが少ない。

日常はこうした自然力（ナチュラルパワー）ある家を基本に、必要に応じたエネルギー設備を備える。

日射が少ないこの地域はこれまでは熱損失を押えるのに窓が小さくなりがちだった。しかし、窓の熱貫流率が 1.0 - 0.8W/m<sup>2</sup>K になると開口部を大きくし少ない日射を得るのが有効で開口部が大きくなった。夏の日射は外付ブラインドで遮蔽する事で、暖房消費エネルギーを次世代省エネルギー基準の 1/6 まで減らしている。



暖房消費エネルギーの減少は、おおよその目安は以下の性能のタイプ別になる。

- a. Q 値 = 1.3W/m<sup>2</sup>K の暖房消費エネルギー = 60kWh/m<sup>2</sup> 年 (60%)
- b. Q 値 = 1.0W/m<sup>2</sup>K の暖房消費エネルギー = 30kWh/m<sup>2</sup> 年 (30%)
- c. Q 値 = 0.7W/m<sup>2</sup>K の暖房消費エネルギー = 15kWh/m<sup>2</sup> 年 (15%)