

ストック型社会に向けた持続可能な建築のあり方



鳥取環境大学
木俣信行

1. はじめに

遠い未来の世界から今日の世界を振り返った時、恐らく20世紀の世界は、産業革命に端を発した技術文明の発展により地球の物質とエネルギーを最大限に活用、消費し、且つ資本主義と自由主義が人間の欲望を極限まで解き放った結果、渴望していた理想の世界の実現はおろか、人類の存続も危うくする状況に立ち至った、愚かな世紀であったと位置付けられよう。

ガイア論の James Lovelock が人類は今 point of no return を越えたのではないかと指摘したように、地球環境は現在、非常に大きな危機に面していると科学的に考えられているが、同時に科学が人類全体の危機を予測し、その認識に基づいて国連を中心とした世界の国々が人類社会の防衛のために危機回避の目標を定めて行動しようとするのも、人類の歴史にかつて無かったことである。

人類は今日、こうした科学的な認識を共有することで、従来の物質至上主義の文明から脱却しようとしている。社会経営の基本形をフロー型からストック型へと言うスローガンもそのための一つの動きである。

こうした視点からわが国の建築物を概観すると、わが国では建築起因の環境負荷が極めて大きく、温室効果ガスの発生量からするとわが国の4割前後に達しているということが、日本建築学会の研究の結果判っている。これには様々な原因が考えられるが、主要な原因としては建築物の技術もさることながら、社会制度やライフスタイル、あるいは人々の価値観が大きく影響しているとされる。

一方、わが国の建築物は諸外国の建築物と比して著しい特色があることが分かっている。それは、わが国においては建築物すら、耐久消費財化している、ということである。その結果、少なくとも太平洋戦争敗戦後60年余を経過した今日にあっても、国民は世界第二位のGDPを達成している国とは思えないような、空間のフロー状態が生み出す生活に甘んじ、苦しんでいるとも見られる。

本稿では、こうしたわが国の建築界の実態をレビューし、今後の進むべき方向を考察する。

2. わが国の建築物の現状とその背景

わが国の建築物も他の分野と同じように、明治以降の国家戦略である富国強兵、脱亜入欧への取組みのなかで、伝統的建築の否定、欧米の建築様式や技術の導入促進などを積極的に進め、更にデザインにおける個性、独創性の尊重と言った方向での行動原理を遍く普及してきた。結果的にわが国の建築物は、一つ一つはそれなりのものになっているものの、社会的な視野からこれを見ると、いかにもこぢんまりとした、貧しいとしか評しようしかない状態になってしまった。

わが国では2005年に「景観法」が施行されたが、3文字の法律と言う、極めて格の高い法律となったことは、少なくとも政治、行政レベルでのわが国の景観の実態に対する認識に、危機感があつたことがうかがえる。環境倫理の加藤尚武（鳥取環境大学名誉学長）は、かつてわが国の景観、取分け都市的景観を評して「内的価値の感じられないものとなつたこと対して、わが国の建築界は責任を感じるべきだ」と糾弾したものである。景観が価値を持たない社会では、その構成要素としての建築物は容易に経済的判断から取り替えられるし、また経済的判断のみでその外観を含めたありようが決定される。結果的に景観的価値を持たない街の再生産が繰り返されてきたものである。

これに加えてわが国では、土地の利用の方法が土地所有者の恣意・意志によって殆ど決定されているという実態もある。土地はその位置によって、利用に関して地域社会から期待される一定の状態・イメージがあるが、わが国ではこうした公共性に余り考慮が払われることなく、土地利用の方法が主に土地所有者の私的な決定に委ねられている。この流れでは、土地所有者が変われば利用方法の考え方も変わり、従って利用上での手段である建築物も取り替えられるということになる。こうした状況は住宅において顕著に表れてはいるが、結果的にわが国の建築物が良好な社会資産として蓄積されるのを妨げる方向となつていると考えられるのである。

3．既存建築物の建設と運用に伴う鳥取県のマクロ環境負荷推定

建築物に係わる環境負荷は如何なるものであるかを、鳥取県において試算をした。その結果、建築物の建設およびその運用に係る環境負荷は表のようなデータが得られた。CO₂排出量で見ると、県の人口が60万人とすれば7ト/人年となる。仮に鳥取県の全CO₂排出量がわが国のCO₂排出量の全国平均11ト/人年と同じとするならば、建築関連の環境負荷はその6割近くとなり、全国平均4割弱を大きく上回っている可能性がある。ただし、この試算では建築物については、耐用年数をここでは一律50年と仮定していること、エネルギーと水関連は建築物だけではなく、全消費が入っていることに留意されたい。

表 - 1 鳥取の建築関連環境負荷 (2000年の統計中心)

		環境負荷 (/ 年)			
		エネルギー TJ	CO ₂ kton	SO ₂ ton	NO ₂ ton
建築物	負荷	288,853	20,296	32,500	59,756
	年間	5,777	406	650	1,195
	構成比 (%)	9	11	24	24
エネルギー	負荷	56,136	3,314	2,024	3,606
	構成比 (%)	89	88	74	73
水	負荷	874	49	54	114
	構成比 (%)	1	1	2	2
合計		62,787	3,769	2,727	4,915

全体を見ると、エネルギー消費に起因する環境負荷が非常に大きく全体の7割強から9割近くに達している。仮にこれが純建築用途にだけ絞れた場合であっても、大きな割合を占めることは疑いない。

その意味で鳥取県においても、今後エネルギー消費に関する環境負荷削減対策は欠かせないと言えよう。

4．鳥取/山陰地方の建築物の持続可能性評価

建築物が持続可能な社会を支える社会的共通資本となるには、社会全体の持続可能性を追求する方向に矛盾するものであってはならない。

こうしたことから筆者等は、持続可能な社会の大きな構成要素の一つである組織・企業活動に関して、持続可能な社会の構築に貢献する経営を評価し格付を行っている環境経営学会のサステナブル経営格付の枠組み、方法、評価基準を参考にして、社会全体の経営を考えた場合の経営固定資本として

の建築物のあるべき姿を設定し、これを基に建築物の持続可能性を評価する方法を検討している。表 - 2 はその評価手法を基にして、鳥取市内にある比較的大きな事務所建築(4)、複合建築(5)、その他のビル(4)の都合13棟の建築物について評価した結果である。

大きく見ると事務所施設と複合施設は類似の水準にあるが、その他の分野はかなり評価に差があり、また個別に評価段階別分野別に評点獲得状況を見てゆくと、建築物の用途による差は少なく無い。勿論、基本となるデータが少ないので、これをもって傾向とすることは出来ない。ここで言えることは、全体的に建築物の建設の理念としてはある程度評価できるものの、これを生かす設計計画レベルの対応、そして結果として出来上がった建築物については、全体として持続可能性は十分な水準に至っていないと見られる言うことである。またこの評価では、建築的に見て継続的に利用可能であると言う印象を受けた建築物は、比較的高い評点獲得率となり、改築の必要性があると見られる建築物は概ねかなり低い評点獲得率となっている。

表 - 2 建物用途別の持続可能性評価結果

	事務所	複合	その他	
理念	固定資本形成	95.0	79.2	58.3
	環境維持保全	62.9	67.9	35.7
	地域社会貢献	52.0	80.0	40.0
	理念平均	70.6	75.0	44.4
対応	固定資本形成	78.3	79.2	44.4
	環境維持保全	52.0	60.0	20.0
	地域社会貢献	43.3	50.0	44.4
	対応平均	57.4	62.8	35.0
成果	固定資本形成	78.3	83.3	41.7
	環境維持保全	48.0	56.7	26.7
	地域社会貢献	68.0	35.0	40.0
	成果平均	63.2	59.5	35.1
用途平均	63.6	65.6	38.1	

5. 建築物の環境負荷低減のための課題考察

1) 建築自体の課題

鳥取県内には5千万平方メートル程の建築物が存在していると推定されるが、耐震性能が人命や財産を保全するに足る水準かどうか疑問が残る建築物が少なく無いことが統計的に示されたし、また建築物を長期的に使い続けられるような余裕や空間的な質の高さを確保している建築物は少ないことが、ワンサンプルボーリング的な建築物の持続可能性評価を行う中からもうかがえた。

また同じ評価からは、地域の文化を表象し育む上で重要な役割を果すべきと言う視点からの評価を試みても、鳥取にとって代表的な建築であっても十分な対応が為されているとは言い難い状況と見られている。

更に、環境負荷の面で見ても建設による環境負荷自体はそれほど大きくないものの、運用段階で発生する環境負荷は非常に大きくものと推定され、

このような状況は、いはば社会的共通資本としての条件を建築物単体が十分に果していないのではないかと疑わせるものである。これは地域社会が持続的に人々の高い生活の質を維持して行く上で、大きな問題と考えざるを得ない。

このような状況を克服するには、これまでの建築物そのものと建設活動のあり方を見直して行く必要がある。見直す上での課題は、次のように挙げられる。

- 鳥取の建築物としての表現の確立
- 長期耐用のための建築物の基本的な品質確保
- 地域を育てる認識の共有化

2) 土地利用・立地に係る課題

建築物はその立地する地域における役割を十分に果すものとする必要がある。しかしながらわが国

の建築物の多くは、こうした認識を欠いて建設されてきた。結果的に住み難い都市、醜い都市、不便な街を半世紀かけて築いてきてしまったと言える。

鳥取県における環境負荷の推定結果を見ても驚かされるのは、移動エネルギーを含むエネルギー消費起因の環境負荷の大きさである。このエネルギー起源の環境負荷を放置したままでは、持続可能な地域社会の構築は困難と言わざるを得ない。

特に問題なのは、都市の土地利用である。農業を離れて生産活動に従事する人々にとって、その生活の質的水準を一定レベル以上に確保・維持する上でも、またそうした状況を作ることによってより多くの鳥取回帰人口を増やすためにも、都市の生活をより豊にすることで農漁山村の暮らしも豊かにすることを重点的に狙って、解法を検討することが求められる。

そこで、土地利用・建築物の立地に係わる課題は、以下のように考えられる。

- 交通利便地区の空間拡充対策の検討
- 都心居住の推進対策の検討
- 郊外居住地の将来展望の検討

3) 土地に係る社会制度に関する課題

様々な都市問題やそこでの建築のあり様は、歴史的に積み重ねられてきた不動産（建築ストック）に対する意識の転換が大きく影響している。不動産（土地）は生活や生産活動のベースとして欠かせないものであると同時に、資産としての大きな位置付けもある。

この問題については「都市的土地利用研究会」の周藤氏が詳しいが、同氏は以下のようにわが国の社会制度の問題を述べている。

- 良好な社会ストック形成を目指した土地基本法の具体化
- 土地の細分化防止策の検討
- 土地利用活性化のための制度研究
- 社会ストック誘導策と土地利用計画の整合性確保
- 不良なストックの退出のための制度検討

4) 経済制度に係る課題

我が国の建築市場は「良好な社会ストック」を的確に評価し、流通に乗せるシステムを内蔵しない未成熟な市場システムと言える。そのため「悪貨が良貨を駆逐する」現象が発生している。

このような状況を阻止するには、「社会性」を建築ストックの価値に含めて価格に評価するシステムが必要である。これは外部経済性の内部化ないし市場化の問題となる。

- 行政による事前チェックから市場による事後チェックへ
- インセンティブの転換
- ストック総需要の減少を活用

6. 持続可能な社会の実現に向けての建築分野における方向

鳥取県は、全国的に見ても少子高齢化が先行している県である。4都市にあっては中心市街地の空洞化が進むと同時に、中山間地の集落も営農に必要な人的資源が喪失することで離村する流れ、廃村に至る流れが止まらない。

このような県民が生活を営む上で生じている大きな問題を解決するには、従来の考え方に囚われない発想の下での対策が求められる。

鳥取県民の暮らしの持続的な安定のために建築分野で今後如何なる対応が求められるかについて、環境負荷削減シナリオを設定しその実現性を検討すると、以下のような方向が考えられる。

1) 市街地の拡大阻止と中心市街地への人口回帰対策の推進

鳥取の暮らしを建築面で安定させ持続可能にするには、以下の対応が重要と考えられた。

(1) 市街地拡大の阻止・縮小

旧鳥取市は240平方キロを越える行政面積を有するが、その中に居住地が散在している。居住地には道路、上下水道、電力、ガスと言ったインフラストラクチャの整備が不可欠であるが、密度の低い地域でのインフラストラクチャの整備および維持は、当然であるが大きな財政の負担となっているものと推察される。

また実際に居住する上でも、高齢化すればするほど、農業生産だけではなく日々の買い物、病院や福祉施設・集会所への行き来は勿論、鳥取にあって避けられない除雪など、極めて負担が大きいものとなる。高齢者を中心として都心居住選択が全国的に増えているのは、肉体的な活動能力の低下を、居住地の利便性で埋め合わせると言う代償的選択とも言える。

こうした状況の下で、高齢者の生活の質を確保しながら一方で財政的負担を軽減するためには、これ以上の市街地の郊外への拡大を阻止する施策を打ち出すと同時に、既に拡大した居住域についてはその居住地に対する住民の生活環境としての評価をベースに、存続の要否判断を行い、結果的に都市、取分け都市の中心市街地に居住地を集約してゆくことを長期的な対策として提案したい。

市街地の拡大状況を見ると、今日でも市街化調整地域などで農地の宅地への転換工事が進められている。これは減反などの農業政策の転換に伴ったものでもあるので、単純な農地転換の阻止対策だけでは解決は困難であろう。

わが国を初めてとして経済発展を遂げる過程で肉食人口が増大すること、わが国の食肉輸入が大きな割合をしめること、食肉の生産には穀物の2,000倍と言われる膨大な資源投下が必要なこと、そうした畜産用飼料の生産には多くの水が必要なので、わが国が食肉や畜産用飼料を輸入するということは輸出国の水資源を輸入することと同様である(文献17)ということからするならば、減反農地については畜産用飼料の生産用地に転用する方向は、環境対策から言っても求められる方向と言えよう。市街化調整地域で農地を宅地にしても、長期的な人口減の流れからは需要が供給に追いつく可能性は少なく、却って居住者不足に伴うコミュニティ形成が不十分な生活環境となり、更に地域の財政に大きな負担を強いるとともにゴーストタウン化する危険も高い。

こうしたことを勘案するならば、今後の市街化調整地域の宅地化は極力防ぐ方向での地域の対応が必要である。このためには中心市街地の土地利用の高度化が不可欠である。所有と利用を分け、生活に利便な中心市街地の立地にあっては、居住を含めた高度利用が促進されるような施策を講じることが勧められる。

また、既に開発済みの郊外住宅地についても、長期的には超長期的には廃止のための施策の検討を開始すべきである。これは財産権に係る極めてデリケートな問題ではあるが、人口減に伴う過疎地域の維持のための社会コストは極めて大きくなるものと予測されるのであるから、地域全体の安寧の持続を図るには居住地選択の自由は、選択した側の相応の負担を前提とする方向で考えることが、社会全体の持続性を確保する上では避けられない。

2) 優良な社会的共通資本としての建築物を増大する対策を推進

地域社会が安定して質の高い生活を維持するには、その生活を受止める器として、高い質的水準を保った建築物の蓄積が不可欠である。そのためには安直な建築物のスクラップアンドビルトの流れを止め、建築物が世代を超えて使いつ続けられる価値を持つように、初期投資段階からの対応を進める必要がある。初期投資段階での対応は、基本的には建築物の発注者のこの問題への認識が不可欠である。欧米にはNobles Obligesとして、資産階級がそれなりに社会的貢献を果すことが価値として認められている。そうした立場で優良な社会ストックに長期的な視点から投資してゆく主体として、欧米では資産階級が一定の役割を果してきたわけだが、現代のわが国における資産階級は殆ど見当たらず

ない。敢えて言うならばそうした役割を果し得る可能性が大きいのは企業という事が出来るであろう。

しかしながら鳥取県の実態を見ると、上記のような立場にあって資本投下を行ってゆける大型の企業は少ない。従って鳥取県にあっては、個人が着実にそのような投資に係るような状況を整えることが必要と考えられる。ただ、個人を含めて民間の力単独では「優良な社会的共通資本」としての新たな建築物を構築することは現実性が薄いと考えられる。その意味では前述の国土交通省による「21世紀都市居住緊急促進事業」は大いに意味のある施策と評価出来る。こうした民間の投資を前提として、より質的に高い水準の建築物を実現するために公的資金を注入することは、建築物が一見私的財産と見えるものの、その公的資金の注入によって数世紀を使い続けられるようになれば、正に地域の社会的共通資産となることでもあり、実質的に地域の安寧に寄与することになるので、公的資金注入の意義は十分にありと考えられよう。

このように、社会的固定資産としての建築物の建設は、多くが民間の資本を基本とするが、世代を超えて使いつづけられるような建築的な対策に要する費用については、地域社会の合意を得ながら公的資金を注入する方が、却って公共の福祉・利益に資するものと考えられる。

欧米では新たな建築に対しては、それが社会資産として十分な水準になっているか、地域の建築物として地域の要求に応えるものとなっているかを詳細に亘って厳密に審査する制度を設けている国は少なく無いと言う。こうした制度の整備を通じて、地域社会の合意が得られるような仕組が整えられれば、公的資金の私的固定資本形成への注入も、十分に地域社会の納得が得られるものとなり、取りも直さず私的な投資が地域社会にとっても有意な投資となるであろう。

7. おわりに

人口減が国レベルで始まった今日、国民の生活水準を維持し、国民に安寧を与えるには、ストックとしての居住環境を整えることを急がねばならないことは論を俟たない。問題は如何なる居住環境を、どこに確保して行くかである。

高齢社会は、高齢者の自立した生活を可能とすることが、社会福祉に要する社会全体の負担を軽減する以上に、高齢者自らの Quality of Life を高めるばかりではなく、高齢層の活動が活発化することによって活気のある社会を維持することが出来る。

こうした社会の実現には、都市構造を含めて居住環境を持続可能なものに育て上げて行く、地域社会の目的意識の共有と努力が不可欠である。これまでのわが国の都市・建築造りの問題点を直視し、その足らざるところを改める活動を、今後早急に進めたいものである。

【参考文献】

1. 木俣信行、「平成15年度 鳥取県環境学術研究助成建築物の環境格付け評価手法の開発とこれに基づく環境対策研究 最終報告」、2004、鳥取環境大学
2. 木俣他格付研究委員会、「サステナブル経営格付の狙いと特徴 2005年度サステナブル経営格付の総括」、2006、NPO環境経営学会
3. 木俣信行、「私的固定資本形成と企業の社会的役割」、2004、グリーンフォーラム
4. 宇沢弘文、「社会的共通資本」、2000、岩波新書
5. 神野直彦、「地域再生の経済学」、2002、中公新書
6. 日本建築学会、「地球環境 建築憲章」、2000、日本建築学会
7. グリーンビルチャレンジ98、「GBCツール98」、1998、(社)建築業協会