

G. Hayzer

シンポジウム

「ものの損傷・劣化と修復」

第 51 回「材料と環境」討論会 シンポジウム

主 催 社団法人腐食防食協会
日 時 平成 16 年 9 月 8 日(水)
場 所 大同工業大学

第 51 回「材料と環境」討論会 シンポジウム

「ものの損傷・劣化と修復」

主 催 (社) 腐食防食協会
共 催 (社) 日本金属学会東海支部
(社) 表面技術協会中部支部
(社) 日本防錆技術協会中部支部
(社) 腐食防食協会中部支部

日 時 平成 16 年 9 月 8 日(水)

場 所 大同工業大学

プログラム

10:00-11:50 座長 高橋 誠

「シンポジウム趣旨説明」 1

名古屋大学 工学研究科 興戸 正純

「都市の劣化と街区の寿命」 2

名古屋大学 環境学研究科 林 良嗣

「ガラス、セラミックス、金属と体液の反応と、その生体材料への応用」 9

中部大学 総合工学研究所 小久保 正

13:00-14:00 座長 興戸正純

「工学と環境」 15

名古屋大学 高等研究院 武田 邦彦

14:15-15:05 座長 小川洋之

「金属系文化財の劣化と修復」 21

(財) 元興寺文化財研究所 川本 耕三

15:15-16:45 座長 武田邦彦

「染織文化財の劣化と保存・管理」 27

共立女子大学 家政学部 斎藤 昌子

「民俗伝承情報の劣化と保存」 33

(株) 計算流体力学研究所 井戸理恵子

都市の劣化と街区の寿命

名古屋大学大学院環境学研究科

教授 林 良嗣

1. はじめに

都市は劣化する。その劣化には、器としての物理的劣化とその結果生じる生活の質的劣化の両面がある。器の物理的劣化の原因は、建物の寿命と街区の寿命である。日本の都市の劣化の特徴は、街区の寿命の短さにある。以下では、英国における都市の劣化と日本における都市の劣化がどう違うかを見た後、その原因としての建物および街区の寿命について述べる。

2. 都市の劣化とは？

都市の劣化とは何であろうか？劣化しているか否かの判定には、価値観が介在する。したがって、都市の劣化を判定するには、都市のあらゆる現象が、人間が生きていて得られる満足感、すなわち、生活の質（Quality of Life：以下 QOL と略記）を向上させるか低下させるかを判定することが必要である。

都市生活の生活質（QOL）を、著者は以下のように定義している。すなわち、QOL は、雇用経済機会、生活文化機会、アメニティ、安心安全性、環境持続性の 5 つの基幹要因から構成され、それぞれ図 1 に示すようなサブ要因により説明される。

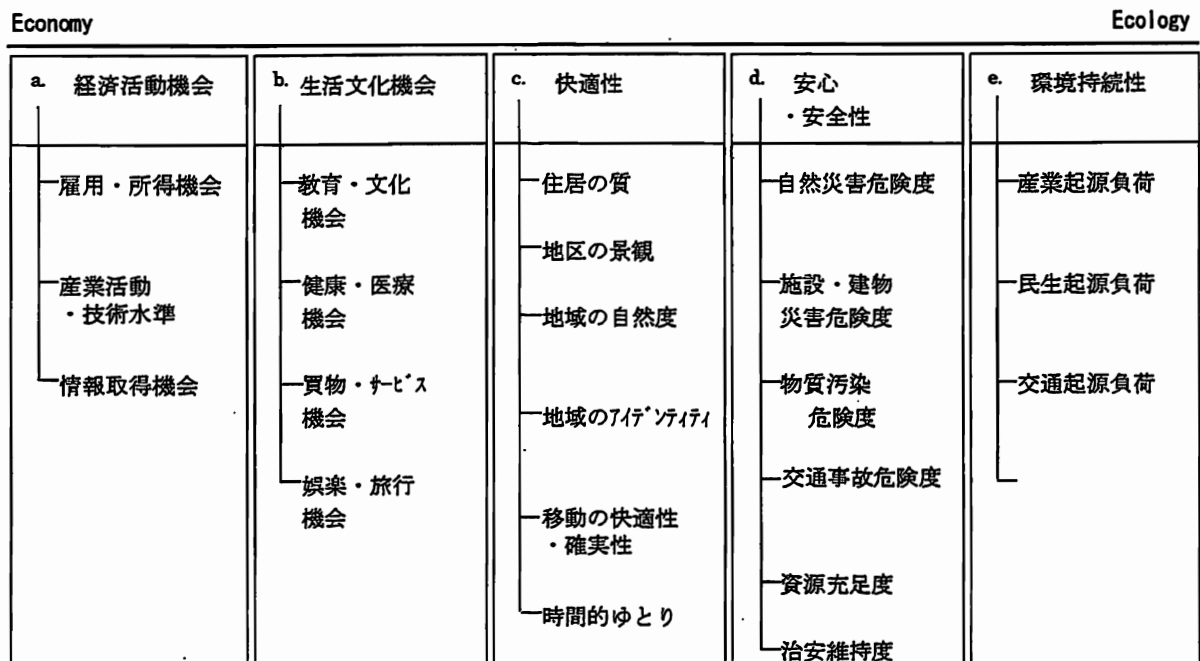


図 1. QOL の構成要素

3. 産業革命以降の欧州における都市劣化の歴史

1) 産業革命による安全性の向上と都市劣化

本稿では、近代の産業革命以降における都市の劣化を扱う。産業革命は、人類を飢餓から救った。すなわち都市には気候に左右されずに生産が可能な工場での生産によりで所得の得られる雇用が出現した。産業革命以前の QOL の支配的要因は、生命を敵から守り、食糧を得て生命を維持するという「安全安心」であったと言えよう。都市、特に欧州の都市では古来より、上記を築くことにより都市住民が集団で敵から身を守るシステムが出来上がっていた。しかし、農業を基盤とした産業だけでは、気候不順などによる飢饉から身を守ることはできなかった。産業革命は、人類の生活基盤を、この農耕経済システムから工業経済システムに移行させ、飢餓から救い寿命を飛躍的に延ばした。これが人類への最大の貢献であったといえる。すなわち QOL の 5 つの基幹要素のうち、「安全安心」の飛躍的向上に貢献した。

2) 公衆衛生状態劣化の時代

18 世紀後半にイギリスで起こった産業革命は、19 世紀前半には大陸欧州各地に伝わり、英国と欧州では大量の人口が農村から都市へと流入した。しかし、都市ではこれらが発生し、当時は下水道が整っていなかったために、糞尿は処理されずにそのまま河川へ廃棄されていた。そのため、下流で取水し飲用するシステムとなっていた当時においては、1 人のコレラ患者が上流に発生すると、下流の住民へと次々に伝染し、大量の死者を出した。その結果、1850 年代の統計によれば、Manchester の平均寿命が 20 歳、Liverpool に到っては 17 歳という、とてつもなく短いものとなっていた。このように、19 世紀の欧州各地では、都市の劣化の最大の原因は、公衆衛生であったといえる。農村での飢餓から脱した人類は、都市において再び寿命を縮めることとなった。この対策のために、1948 年に公衆衛生法、1852 年の住居法（住居の建て方に関する規制）が相次いで制定された。

3) 都市への人口流入によるアメニティ劣化の時代、

19 世紀後半における英国の農村から都市への人口流入は著しく、それに伴って住宅が不足し、コレラの蔓延と相俟ってインナーシティの過密による居住環境の劣化は極まった。こうした世紀の末期に登場したのがエベゼナー・ハワードで、都市の利便さと田園の静かな美しさを併せ持つ「Urban Suburb」という理想郷を都市郊外に構想し求めた。これに基づいて建設されたのが、田園都市であり、アメニティ劣化克服への挑戦であった。ハワードは、1898 年に構想を発表し、最初の田園都市レッチワースは 1903 年に建設を始めるというスピードだった。興味深いのは、同時期に孫文が英国に滞在してい

たことである。すなわち、孫文は如何に中国人民を貧困から救うかの解答を求めて都市化以前の中国のために、いかなる基盤を築くべきかを考えていたのである。

1909年には都市田園計画法が制定され、田園都市という特別な地区だけでなく、土地利用コントロールを通じて全国の都市郊外のアメニティを保全するための制度化がなされた。

4. 日本における都市劣化の歴史—なぜ日本の都市の建物寿命は短いのか？

日本における都市の劣化は、英国を始めとする欧米諸国とはまったく異なる。それは、街区の寿命と大いに係わる。日本では、20世紀後半の50年間に於いて、名目経済成長率が年率9%という高率で成長し、名目国民所得が75倍も増加した。このような高度経済成長を背景に、社会資本及び公共空間の整備が進んだ一方で、大量建設によって毎年建てられてきた住宅やオフィスビルなどは、多くの地区において相互の調和がなくバラバラな状態にあり、都市景観に大きな悪影響を与えている。

日本では他の国に比べて建物の寿命が極端に短く、建物の建替えが非常に多い。21世紀に入って、日本では年率2%程度以下の経済の長期低成長が予想され、これまで行われてきたような頻繁な建替えは今後困難になると考えられる。さらに、厚生労働省社会保障人口問題研究所の中位推計によれば、21世紀の100年間で日本の総人口は半減する。生産年齢人口はそれ以上に減少し、投資能力が大幅に低減することがほぼ確実である。持続可能条件としては、このような財政制約条件に加えて、地球環境制約が加わる。この条件下で、都市を維持するためには、1)都市の面積を縮小する(コンパクト化)、2)建替回数を減らす(ストック化)の両面が必要である。前者は、いわゆる都市のコンパクト化であり、人口1人当たりの都市市街地維持費負担を不変とすれば、面積を半減しなければならない。後者は、建物の物理的耐久性のみならず、地区や街区単位で適正な集積度や建物配置などを保証して、何回も建替える必要のない永続的な地区・街区を形成していくことである。

日本の都市は欧米に比べ、街区にある建築物は頻繁な建替えが行われ、住宅を例として平均寿命は26年であり、米国の44年、英国の75年と比べて非常に短い[1]。これは物理的要件もさることながら、物理的に使用可能であっても、機能的に使用できない状態になってしまうことが大きい。しかもそれらの建物は、写真1-1と写真1-2に見られるように、敷地間の相互調和なく、個々に建てられ、壊されるということを繰り返してきた。これは、建物群から構成される街区のレベルで、その使用性や景観・環境調和性が全く考慮されていないことを意味する。その結果、街区全体としてみた建物群ストックの機能的寿命はさらに短くなり、個々の建物の建替えを助長している。一方、ヨーロッパの都市は日本とは逆に、建物間の相互調和性を重視することによって、街区建物群の機能的寿命がより長くなっていると考えられる。写真1-3と1-4に見られるように、

これらの建物はたとえ外観が古くなり劣化したとしても、建物群が定型化されているため、スケルトンを残しながらリノベーション工事によって半永続的に利用することが可能であり、都市空間にとっては重要な建物ストックになる。日本では経済成熟や少子高齢化という今後の状況を考えると、都市を次世代への資産として「ストック化」していくことは現在の日本における大きな課題である²⁾。そのために、都市を構成する街区を、「ストック化」の視点で評価し、それを高める施策を検討する必要がある。

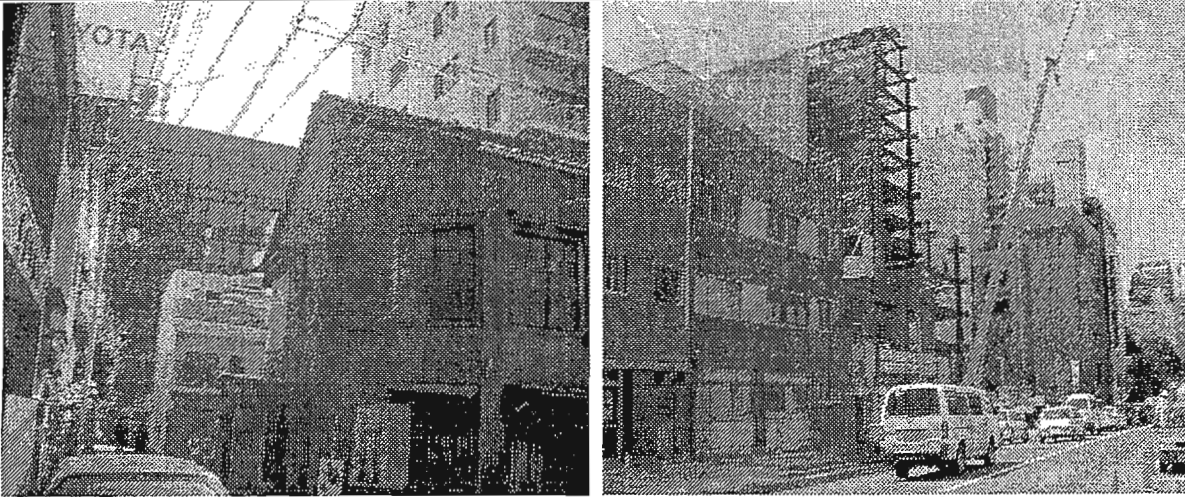


写真 1-1、写真 1-2 日本の建物ストック(名古屋市)

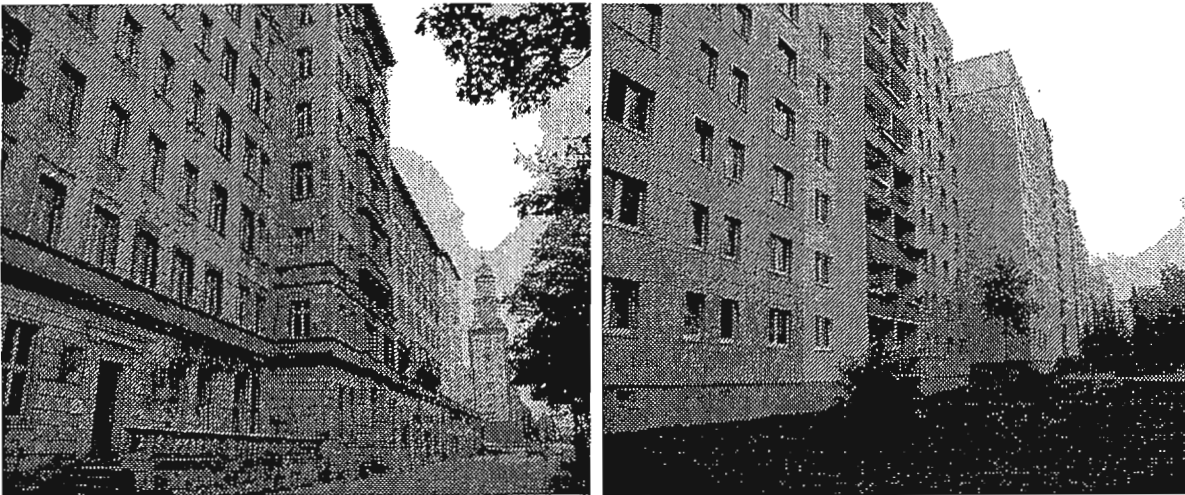


写真 1-3、写真 1-4 ドイツの建物ストック(ベルリン市)

都市のストック化は、単に都市内の建物群の物理的長寿命化を図るのみならず、建物間の相互調和性を高めることによって、「社会資産化」(Social Capitalization of City)を図ることでもある[2]。したがって、街区が、将来世代に引き継ぐ都市ストックとして耐えうるかどうかを評価するために、各建物の物理的寿命のみならず、街区全体としてみたときの機能的寿命や環境的持続性といった評価軸に影響を与える要因を分析することが必要である。

ところで、建物はその建設にあたって経済的利益を求められ、その利益と街区ストック化との間にはしばしば相反する関係を有する。日本は過去、都市計画においては、ほとんど市場原理にまかせ、個別建物の短期的利益だけが考えられ、街区ストック化を疎かにしてきたといえる。今後は、利益確保と同時に都市生活の質を持続的に向上することを目的とする建物・街区の形成を考えなければならない。

4. 都市の寿命を測る－街区ストック化度

都市の寿命は、建物の物理的寿命によって決まるのではなく、街区の寿命で決まる。この寿命は、都市空間あるいは街区のストック化度と言い換えることが出来る。街区ストック化度は、個々の建物の物理的寿命と街区の建物間の配置、土地の効率的且つ快適な使用や景観による機能的寿命の視点から見た街区全体の寿命を指標化したものとして定義する。街区ストック化度の単位としては寿命を表せる「年」となる。

5. まとめ

本稿では、わが国における都市劣化が英国のそれとは全く異なり、それは街区の寿命に依存することをみてきた。街区の寿命は、街区を社会資産と考えているか否かによって決定的に違ってくるし、そう考えられるような制度を必要とする。自動車関連税のグリーン化（燃費の良い車ほど自動車税が安いなど）が消費者をして低燃費車への強い志向を誘導し、自動車メーカーはよりすぐれたエンジンの車を開発することなしには生きていけなくなってきた。同様に、都市の劣化を抑制し街区の寿命を長らえるための制度変更が不可欠である。これなしには、日本は延々と短いサイクルで住宅を建てては壊し続け、経済が成長せずに少子高齢化の進行する時代には生きていけなくなることは余りにも明らかである。

参考文献

- [1] 小林重敬：新たな住宅政策の方向性について、日本不動産学会誌、第14巻第4号、pp. 30-35、2001
- [2] 林良嗣、加藤博和、杉山郁夫、馬場弘一郎：都市のストック化の提案－理念と手法、日本不動産学会平成12年秋季全国大会(学術講演会)梗概集 16、p.25-28