

建築物において問題となる危険とその性格

正会員 直井 英雄

1. はじめに

建築物の安全性に関する従来の研究は、以下の2つの点で問題であったと考えられる。すなわち、

- (1) 人間の安全よりも、むしろ建物の保護が第一義的に考えられていたこと
- (2) 非常に分散した形で研究されていたため、建物の設計においてその成果をバランスよく実現することは、すべて各設計者の判断に頼らざるを得なかったこと

従って、これからさらさらにこの2つの点を補充してゆく研究が必要であり、この研究もその第一歩とするこ
とを目的としたものである。

2. 危険の分類

災害の大分類としては、「自然的」「人為的」の区別をするのが普通であるが、ここでは研究の性格上それ
とは別の分類を試みた。すなわち、

- (1) 自然-建築-人間のかかりあい発生する危険
- (2) 都市-建築-人間のかかりあい発生する危険
- (3) 建築-人間のかかりあい発生する危険

もちろん、「自然的」「人為的」の区別を、この分類の上におくことは可能である。

3. 危険の種類

2.で試みた分類は、建築にかかわってくるすべての危険をモデル的に表現しているわけであるが、それはい
わば無名の危険であり、そのあり方を抽象的に類型化したに過ぎない。現実に対策を考えるべき危険とい
うのは、名前のある危険でなければならない。名前のある危険というのは、それ自体の性格やそれに対する対
策の性格等によって類型化されてとらえられている危険という意味である。この類型化を前の抽象的な類型
化と区別して現実的な類型化と呼ぶとすれば、危険は現実的に類型化されて初めて対象とすることができ
るということであり、その段階で名前もつけられるということである。

危険の種類を細かく考えればきりがないが、一般に建築のレベルで問題とすべきものは、「結果が重大」「
頻度が高い」等の判断によって選ばれるものだけでよいと考えて、建築物において問題となる危険をリスト
アップしてみた。ただし、一般の場合には問題とせなくてもよい危険も、特別な場合には問題になりうるし、
また将来問題となる場合も考えられる。そこで、「その他」という項目を設けて、そこに無名の危険や名前
はあるが建築のレベルでは一般に問題とせなくてもよい危険等を含めて、特別な場合や将来問題になるかも知
れない危険の生ずる場所と考えておくことにする。

4. 建築レベルでのグループ

2, 3.で考えた抽象的な類型化や現実的な類型化とは別に、建築における意味の類似性によって3つのグルー
プを考へることが出来る。すなわち

- (1) 構造関係
- (2) 火災関係
- (3) BE及び人間工学関係

5. 危険の性格

ここで考えた危険の性格のアイテムはまだ体系立ったものではないが、設計という立場から考えた各危険の基礎的な性格を整理しておくことは無意味ではない。ここでは、10対の性格について、最も常識的な判断でチェックしたものを示した。

6. おわりに

ここで試みた危険のリストアップを手がかりとして、以下の研究を進めることが必要である。すなわち

- (1) 建築物の安全性確保の手段の体系をまとめる研究
- (2) 各危険をどういったバランスで考えて設計したらよいかを明らかにする研究

危険の分類	危険の種類	建築レベルでのグループ	危険の性格																
			発生予知が可能	発生予知が不可能	発生除去が可能	発生除去が不可能	急激にイールド	緩慢に持続的にイールド	避難が可能	避難が不可能	常時問題	非常時に問題	人命に密接に関係	人命にはほとんど無関係	その建築のみ問題	周囲に二次的影響	建築レベル対策を要する	その他のレベルで対策を要する	
自然のレベルの環境 建築のレベルの環境 (人)	a. 固定荷重	構造関係	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	b. 積載荷重		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	c. 積雪荷重		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	d. 風圧力		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	e. 地震力		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	f. その他の荷重外力		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	自然の ↓ 人道的 都市のレベルの環境 建築のレベルの環境 (人)	g. 落雷	火災関係	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		h. 出水		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		i. 崖崩れ地すべり等		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		j. その他の自然現象		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
建築のレベルの環境 (人)		k. 大気汚染	BEA 人前工学関係	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		l. 地盤沈下		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		m. その他の都市環境	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		n. 火災	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		o. 爆発	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		p. 放射線	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
建築のレベルの環境 (人)	q. 仕上の不適切さ	BEA 人前工学関係	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	r. 階段手すり等の機能的欠陥		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	s. その他の建築環境		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

(慶応大学大学院生)