

1 0. 土木工程・建筑学分野

我が国の土木工学・建築学の技術は、人と環境と社会を調和させつつ、安全・安心で豊かな社会を実現することを目的としてきた。その結果、安全・安心な生活の維持、健やかに生きるための社会基盤の整備、自然と共生する社会・居住空間の創出などを可能にした。しかしながら、日本の将来の安全と安心を確保しうる社会基盤の整備に陰りが見え始めた現在、我が国の土木工学・建築学分野の特性と歴史性を再認識し、持続可能な社会実現のために必要な人・環境・社会基盤のあり方を早急に検討することが、科学・技術の推進にあたって喫緊の課題となっている。

このような状況に鑑み、土木工学・建築学分野では、「安全・安心で豊かな社会」の実現を目標に、真に世界から尊敬される国づくりを基本理念として、「自然と人類の共生社会」、「循環型社会」、「低炭素社会」、「低リスク社会」、「持続可能社会」を標榜する。地球規模での防災・環境問題から多様で高度な人材の育成まで、広いスペクトルに対応しなければならない。そのための課題は以下の通りである。

（１）地球規模での環境の再生と保全とともに、世界の自然災害の軽減のために我が国が果たすべき国際貢献は喫緊の課題である。

（２）国土・都市・地域環境の再生を可能にする、国土管理・環境マネジメント技術の構築が望まれる。

（３）省エネルギー・脱炭素エネルギーなど、エネルギー戦略に裏付けられた国際競争力の保持が我が国には欠かせない。

（４）迫り来る自然災害に向けて我が国の国土構造・社会構造のあり方を早急に検討する必要がある。

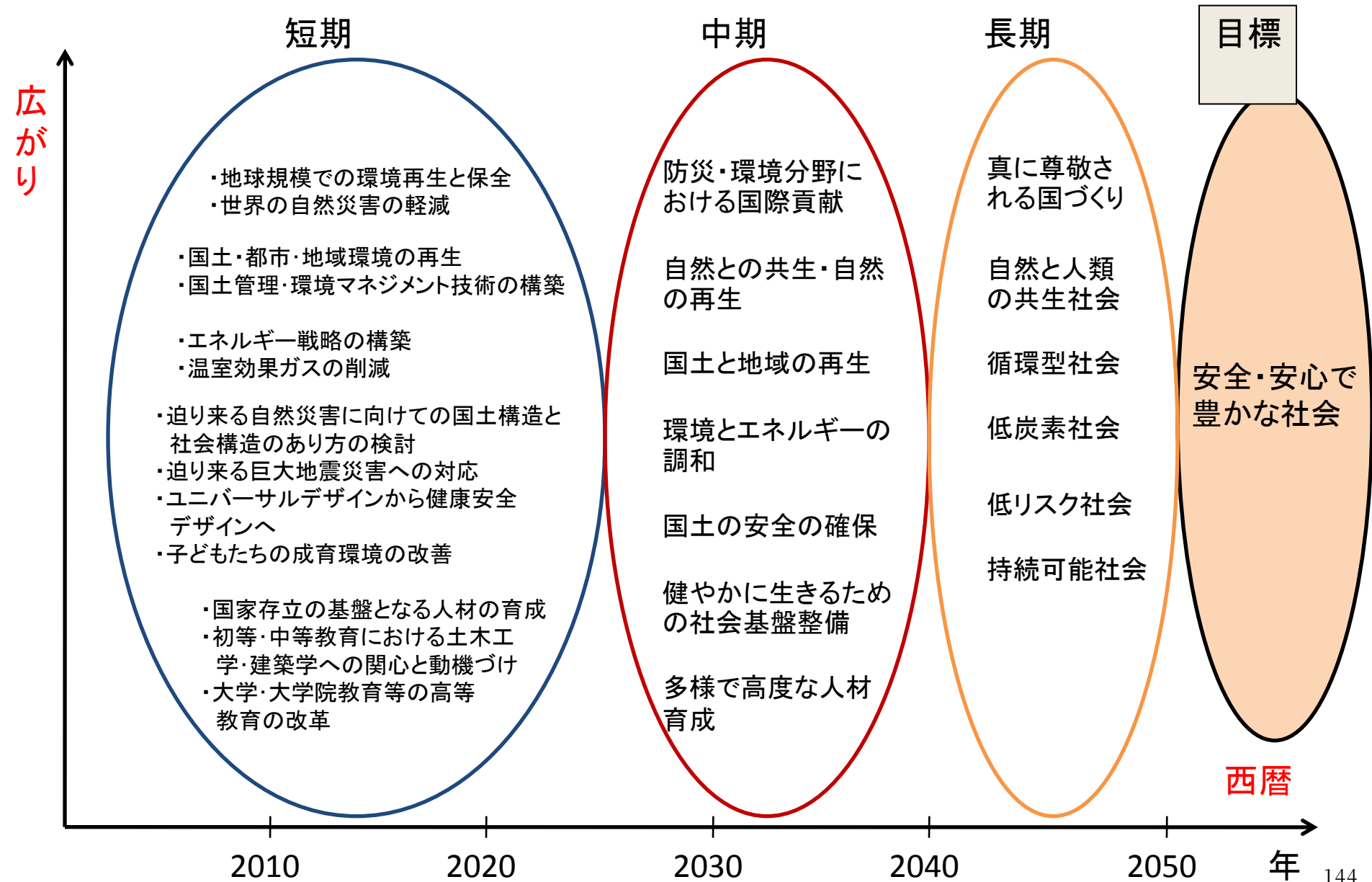
（５）健やかに生きるための社会基盤の構築には、ユニバーサルデザインから健康安全デザインへのパラダイムシフトが鍵になる。

（６）少子・高齢化の時代になればなるほど、子どもの成育環境の重要性が増すので、そのための国家戦略が不可欠である。

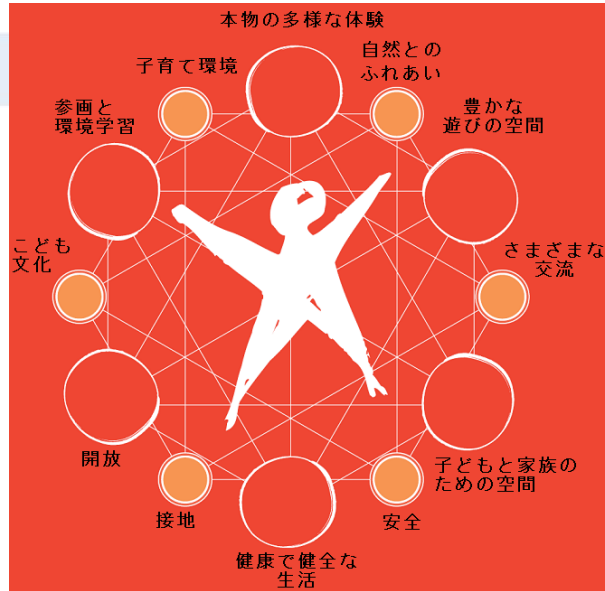
（７）国家存立の基盤となる多様で高度な人材の育成を目指し、初等・中等教育から高等教育に至るまで長期的視野に立って改革を行う必要がある。

10. 土木工学・建築学分野の科学・夢ロードマップ

(日本建築学会)



10-1. 土木工学・建築学の科学・夢ロードマップ ～子どもと家族のための建築・都市環境づくり～



わざの開発

- ▼ 豊かな遊び学の創出
- ▼ 継承すべき地域文化の確認
- ▼ 自らの環境を作り地球環境を学ぶ
- ▼ 方法論の開発
- ▼ 子どもにとっての安全の同定

環境の整備

- ▼ 自然とのふれあいの場の整備
- ▼ 親のための子育て環境の整備
- ▼ 様々な交流の場の確保
- ▼ 健康で健全な生活の保障

2010

2020

2030

2040

2050

1 0 a . 建筑学

日本建築学会では、過去 10 年間に 12 ほどの社会的課題に対して、提言をまとめている。此度、日本学術会議の要請を受け、担当副会長、総務理事で協議し、上記の発信済み提言から、ロードマップとして適切と判断される 4 つの提言を選んで、ロードマップとして表現した。以下に選択した 4 つの提言の概要を示す。

(1) 子どもと家族のための建築・都市環境づくりガイドライン (2000. 12. 19)

20 世紀後半の自然破壊、核家族化、少子化など、急速な社会状況の変化により、大きな経済成長をもたらした社会システムの枠組みの大幅な変更が求められている今日、建築・都市環境が、明日の日本を担う世代の成育環境として本当に良いものになっているかが問われる。日本の未来を築く次世代の子ども達の環境を、子どもを含むすべての人々とともに点検して再構築するためのガイドライン。

<http://www.aij.or.jp/jpn/charter/kodomol2.pdf>

(2) 海溝型巨大地震による長周期地震動と土木・建築構造物の耐震性向上に関する共同提言
(2006 . 11. 20、土木学会、日本建築学会の共同提言)

十勝沖地震 (2003. 9. 26) を契機に発足。我が国では高層建築が林立する大都市が海溝型巨大地震に見舞われたことはなく、想定地震動を用いた既存構造物の耐震性を検討することが重要との認識から、①巨大地震における地震動予測、②想定地震動の下における既存構造物の損傷度、③現行の耐震設計法の妥当性、④耐震補強法の整備、を検討することにより、社会一般の巨大地震に備える共通認識の形成を目的とした提言。

<http://www.aij.or.jp/jpn/databox/2006/061120-1.pdf>

(3) 提言：建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン 2050ーカーボン・ニュートラル化を目指して (2009. 12. 22)

地球温暖化に向けた低炭素社会実現のためには、エネルギー・資源問題や人口問題、生活様式の視点に基づく持続可能な社会の構築が必要。そこで建築・都市・地域が果たす役割は大きいとの認識から、「地球環境・建築憲章」の基本理念や近年の国内外の動向に鑑み、2050 年を目標とする中長期の建築・都市・地域のビジョンと方法論を、建築関連 17 団体はじめ建築に関わるすべての人々が共有し、ともに取り組むための提言。

<http://www.aij.or.jp/scripts/request/document/20091222-1.pdf>

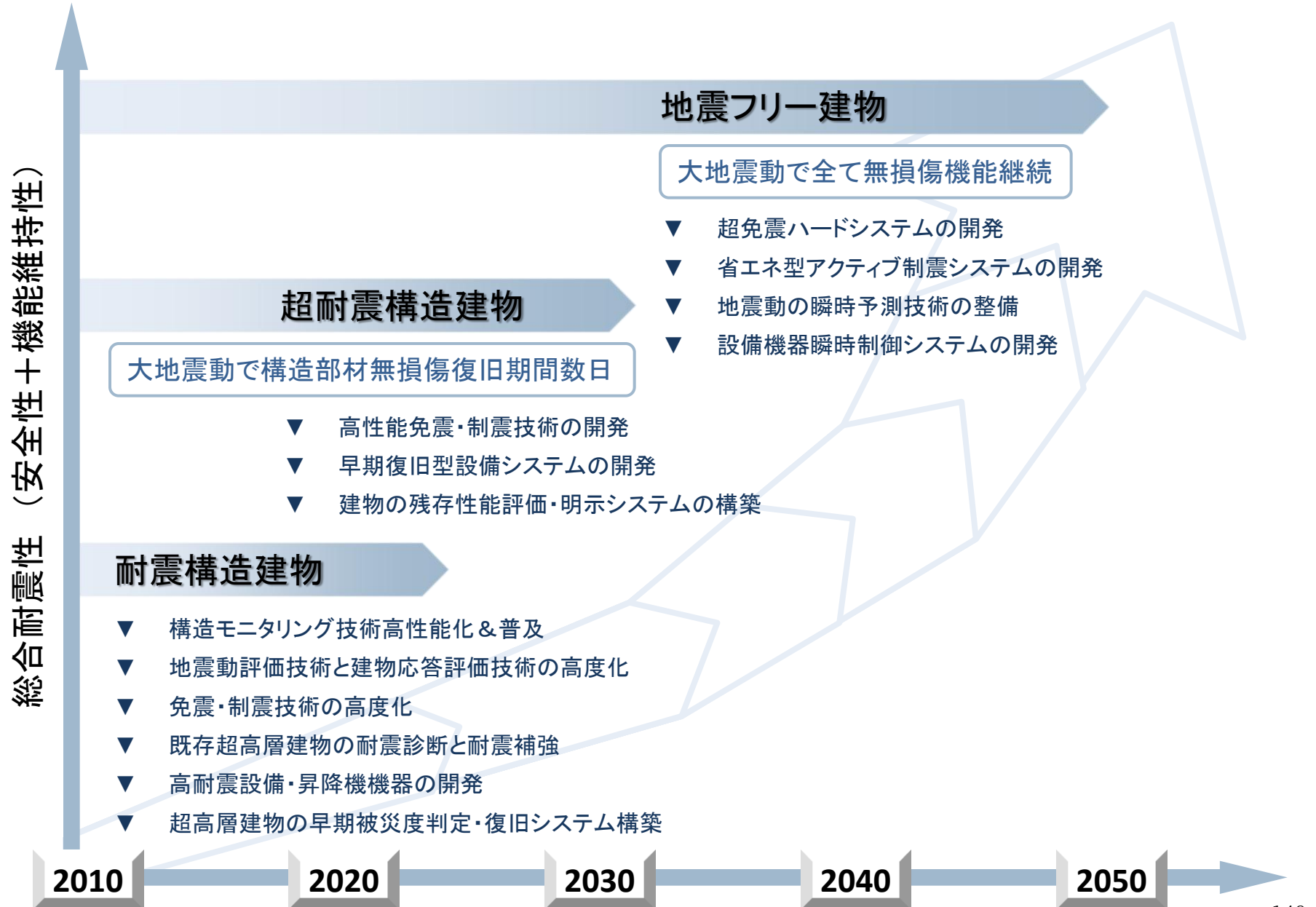
(4) 環境技術と建築・街並み・地域のあり方についての提言 (2010. 3. 8)

多様で豊かな暮らしを支える低炭素社会への実現のためには、「都市・地域」の評価と特性把握が必要。そのためには、工学のみならず人文科学、社会科学、住人の観点からの検討も必要。

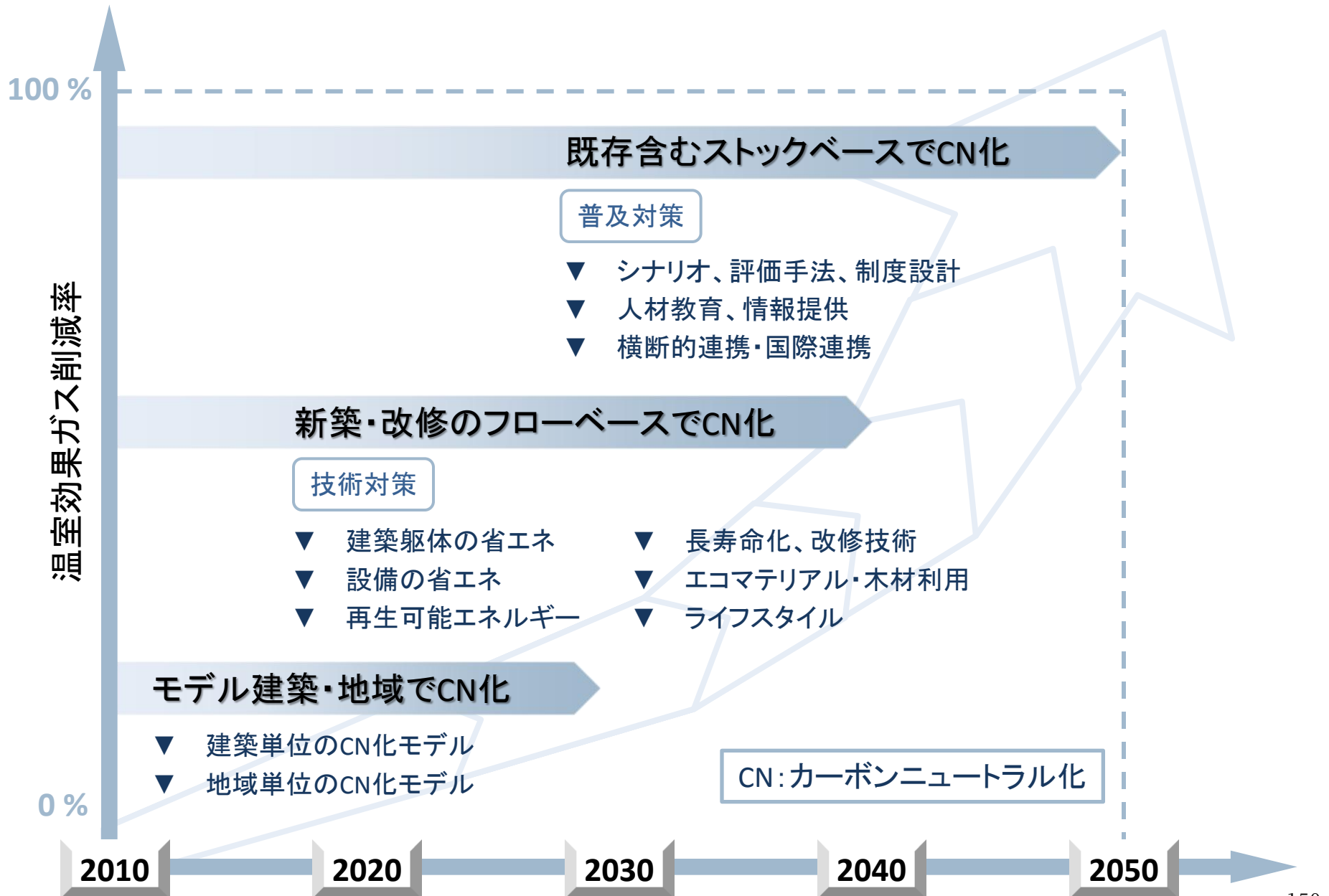
都市の物理的・社会的・地域的特性を前提とし、CO2 削減をはじめとする環境技術が景観・歴史・文化に与える影響にも配慮しながら、あるべき都市について考えるための提言。

<http://www.aij.or.jp/scripts/request/document/20100309-1.pdf>

10-2. 土木工学・建築学の科学・夢ロードマップ ～建築分野の高耐震技術～



10-3. 土木工学・建築学の科学・夢ロードマップ ～建築分野の温暖化対策アクション～



都市・地域レベルの環境技術

- ▼ 都市・地域レベルでの効果的なCO₂削減対策
- ▼ 都市・地域の特色に応じたCO₂対策を考える
- ▼ 都市・地域のCO₂排出量の原単位を整備し、CO₂削減対策の効果を定量化

地域環境条件に則した環境技術の適用

- ▼ 地域環境条件と照合に基づく都市の現状を評価し、地域環境条件に則する環境調整技術を把握、統合する
- ▼ 環境調整技術の多面的評価と良好な都市環境形成に向けた進展

伝統的住環境技術の活用

- ▼ 伝統的住環境技術から省エネ技術を学ぶ
- ▼ 日本人が忘れてしまった生活態度「勿体無い・しのぐ・共存の精神」を学ぶ
- ▼ CO₂削減によってどのような文化を形成しようとしているのか明確にする

まちづくりの中の環境技術の効果と総合的評価

- ▼ 地域の環境づくりを環境・経済・社会の観点から総合的に捉える
- ▼ 総合的な観点から環境技術を再評価する

環境技術の導入・持続のための計画的手法・環境マネジメント

- ▼ ハードな技術だけでなく、ソフトな技術も含めた都市・地域スケールの環境技術とマネジメントの仕組みを構築する
- ▼ 先端的な環境技術の導入だけでなく、在来的・伝統的な環境技術の再評価や維持、再生、マネジメント
- ▼ まちづくりの中に環境技術を取り入れ、持続していくためのマネジメント
- ▼ 自治体の対策として、環境技術を計画的かつ戦略的に展開する

2010

2020

2030

2040

2050