



建築はどう持続可能な発展に貢献するのか？

2021年3月1日（月）13時～17時
オンライン開催（Zoomミーティング）



主催：日本建築学会 SDGs対応推進特別調査委員会

プログラム

司会：糸長浩司（日本大学）
副司会：川久保俊（法政大学）
記録：大塚彩美（早稲田大学）

■主旨説明 外岡 豊（埼玉大学）

■主題解説

- ①SDGsと建築・まちづくりー建築学会アンケート結果ー 川久保俊（前掲）
②建築社会システムの立場からどうすればSDGsに寄与できるのか？ 齊藤広子（横浜市立大学）
③建築はどう持続可能な発展に貢献するのか？～構造(防災・減災)の視点から～
久田嘉章（工学院大学）

〈休憩〉

④SDGsと環境工学委員会

ー環境工学委員会内の各研究領域とSDGsとの関係に関するアンケートの分析結果を中心にー
持田灯（東北大学）

⑤国内でのSDGs活動 New Normal×Zero Carbon×DX ⇄ SDGs
佐藤貢（エコステージ）

⑥建築学会SDGs宣言について 糸長浩司（前掲）

〈休憩〉

■討論 司会 糸長浩司、川久保俊

パネリスト 登壇者

参加者との討論

■まとめ 伊香賀俊治（SDGs対応推進特別調査委員長、副会長、慶応大学）

2021年3月1日(月)
日本建築学会 SDGs 公開シンポジウム
リモート開催

建築はどう持続可能な発展に貢献するのか？

主旨説明

日本建築学会 SDGs対応推進特別調査委員会 幹事
外岡 豊 Yutaka TONOOKA
埼玉大学,早稲田大学,エコステージ協会

主催：日本建築学会 SDGs対応推進特別調査委員会

司会： 糸長浩司（日本大学）幹事
川久保俊（法政大学）幹事
記録： 大塚彩美（早稲田大学）幹事

プログラム

■ 主旨説明 外岡 豊（埼玉大学）

■ 主題解説

① SDGs と 建築・まちづくり－建築学会アンケート結果－ 川久保俊（法政大学）

② 建築社会システムの立場からどうすれば SDGs に寄与できるのか？ 齊藤広子（横浜市立大学）

③ 建築はどう持続可能な発展に貢献するのか？－構造(防災・減災)の視点から 久田嘉章（工学院大学）
休憩

④ SDGs と 環境工学委員会 ー環境工学委員会内の各研究領域と SDGs との関係に関するアンケートの
分析結果を中心にー 持田灯（東北大学）

⑤ 国内での SDGs 活動 New Normal×Zero Carbon×DX ⇨ SDGs 佐藤貢（エコステージ協会）

⑥ 建築学会 SDGs 宣言について 糸長浩司（日本大学）

休憩

■ 討論

司会 糸長浩司、川久保俊

パネリスト 登壇者

参加者との討論

■ まとめ 伊香賀俊治（SDGs 対応推進特別調査委員長、副会長、慶応大学）

SDGs 基礎理解と最新情報 補足

エコステージESG経営講演会 2021.2.18開催済

「**ニューノーマル×脱炭素社会×DX=SDGsに向けて**」

基調講演：SDGsイノベーションを実現するビジネス戦略

ピーター・D・ピーダーセン

<https://youtu.be/ctEuzT-v5y0>

SDGs講演会 予告

第33回環境工学連合講演会 **SDGsに向けた環境工学の役割**

2021.5.25(火)

主催：日本学術会議 土木工学・建築学委員会

SDGs : Sustainable Development Goals

持続可能な開発目標 エスディージーズ

正規文書名

Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development

持続可能な開発のための2030アジェンダ

国連持続可能な開発サミット2015.9.25-27で採択

英語版,日本語版 :

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/pdf/000101401.pdf>

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/pdf/000101402.pdf>

SDGsの背景と受け継ぎ

2020-2030・10年実践機関

1941 1992 2000 2015 2016 2019 2020 2030 2031 2045 2050

4 Free 1941
Franklin D. Roosevelt
US.Congress

RioUNCED1992
Rio Declaration on Environment
and Development
Agenda21

MDGs 2000-2015
8 Goals 21Targets
ミレニアム開発目標
コフィ・アナン

SDGs 2016-2030
17Goals 169Targets,91Sections
持続可能開発目標

Next SDGs2031-2045
SDGs+ 気候変動緩和策,適応策
熱帯雨林保護

UNFCCC気候枠組条約:
生物多様性条約署名
森林原則声明採択

Paris COP21
2015

COP25 Paris協定開始
2019 2020

ParisTarget
1.5°C努力目標 2050

Greta Thunberg Carbon Budget2030で使い切り危機
異常気象被害,熱帯雨林消失 緩和策と適応策の両面推進へ

UNGC 2000~ CDP 2000~ SCOPE3 SBT2015~ TCFD 2018~
Global Compact 企業倫理10原則 FSB気候変動関連情報開示
コフィ・アナン

PRI 2006~ ESG投資 Stranded Asset Divestment
責任投資原則 座礁資産 投資撤退
コフィ・アナン

Paris協定目標でも2020-2030・10年が重要

ルーズベルト大統領 4平和宣言 US議会教書 1941
1972ストックホルム→リオ環境宣言1992→リオ+20 2012
MDGs

2021/3/01

SDGsはとくにアナン総長の思いを受け継ぐべきもの

世界市民はアナン総長の想いに応えるべき

持続可能でレジリエントな社会への変革 + 貧困撲滅も重点 + α
MDGs後継の経緯、途上国の多様な要望 → 目標数を絞り込めず
短期間交渉・議長主導で強引に合意 169項目討議できず → 多項目のまま採択
気候変動の危機的状況とともに、持続可能社会に向けて意識共有
5年経過 ようやく世界に浸透 これから実践期間10年

2019SDGs.Summit 国際環境が悪化したと指摘

国際紛争,自然災害増加,経済成長鈍化,保護主義貿易
新型コロナ世界感染症禍は障害、しかし地球規模自然環境との関係に関心喚起

途上国は環境保全より経済成長、開発要求が強い

→ 同じ目標に環境保全と経済利用が同居 林業、漁業等

日本では自分事と受け止めていない様子

貧困、難民等やや遠いこととして見ているのか → 次の表

SDGs17目標の受け止め方 世界と日本の違い

各目標が自分にとって重要だと考える人の割合%

SDGs 17目標	世界	日本	日本/世界	日本/世界 指数*a
1. 貧困	82	55	67	103
2. 飢餓・食料・農業	85	59	69	106
3. 健康・医療・感染症	84	59	70	107
4. 教育	82	54	66	101
5. 女性差別	74	44	59	91
6. 上下水と河川管理	84	57	68	104
7. エネルギー	83	58	70	107
8. 経済成長と労働	82	50	61	93
9. 産業とイノベーション	78	52	67	102
10. 平等(不平等是正)	76	45	59	91
11. まちづくり	81	51	63	96
12. 持続可能な生産消費	79	51	65	99
13. 気候変動対策	80	55	69	105
14. 海環境と漁業	83	52	63	96
15. 陸環境・生態系・森林	83	57	69	105
16. 平和と公正	79	49	62	95
17. パートナーシップ 協力	-	-	-	-
		平均	65	

世界経済フォーラムIPSOS2019,南・稲葉,iv p

*a:日本/世界 指数 各行値/平均65

日本はどの項目も緩やかに受け止め
緊急認識乏しい
健康・食と農・エネルギー、
気候変動・森・水への関心は高いが
差別・平等に鈍感
生産・経済成長労働も平均以下

まちづくりへの関心は低い

SDGsの前身：MDGs 8目標 2000-2015

Millennium Development Goals

目標1：極度の貧困と飢餓の撲滅

目標2：初等教育の完全普及の達成

目標3：ジェンダー平等推進と女性の地位向上

目標4：乳幼児死亡率の削減

目標5：妊産婦の健康の改善

目標6：HIV／エイズ、マラリア、その他の疾病の蔓延の防止

目標7：環境の持続可能性確保

目標8：開発のためのグローバルなパートナーシップの推進

MDGs : SDGsの前身 : コフィー・アナン事務総長功績

コフィー・アナン国連職員出身初めての事務総長

1997～2006年就任 2018年没 ガーナ出身

後発途上国の社会向上に腐心

MDGs : Millennium Development Goalsを2000年に制定

2015年目標 貧困撲滅等7項目の達成目標

極貧困人口割合低下等の成果 : MDGsは一応の成功

→次の行動目標～2030

SDGs : Sustainable Development Goalsを制定

実はあれもこれもコフィー・アナン事務総長の積極活動成果

UNGC : Global Compact, PRI : Principles for Responsible Investment

UNGC : Global Compact

1999年ダボス会議 アナン総長がUNGC設立を提唱
民間企業や団体が人権,労働,環境,腐敗防止4分野10原則枠組
倫理的な行動を約束するInitiative2000年発足

現在、世界で1万3千以上、日本で300超の団体が加入、行動宣言に署名

UNGCは企業のSDGs取組を先行的に補う役割を果たしてきた

アナン総長は国連活動を民間連携へ拡張＝SDGsの基礎 PRIとESG投資：これもアナン総長が始めた

PRI：Principles for Responsible Investment 責任投資原則

2006年 機関投資家に提唱

E(環境)、S(社会)、G(適正な企業統治)優先考慮投資促進

PRIとESG投資は日本での認知、取り組みが遅れていたが
ようやく金融の現場でも存在感

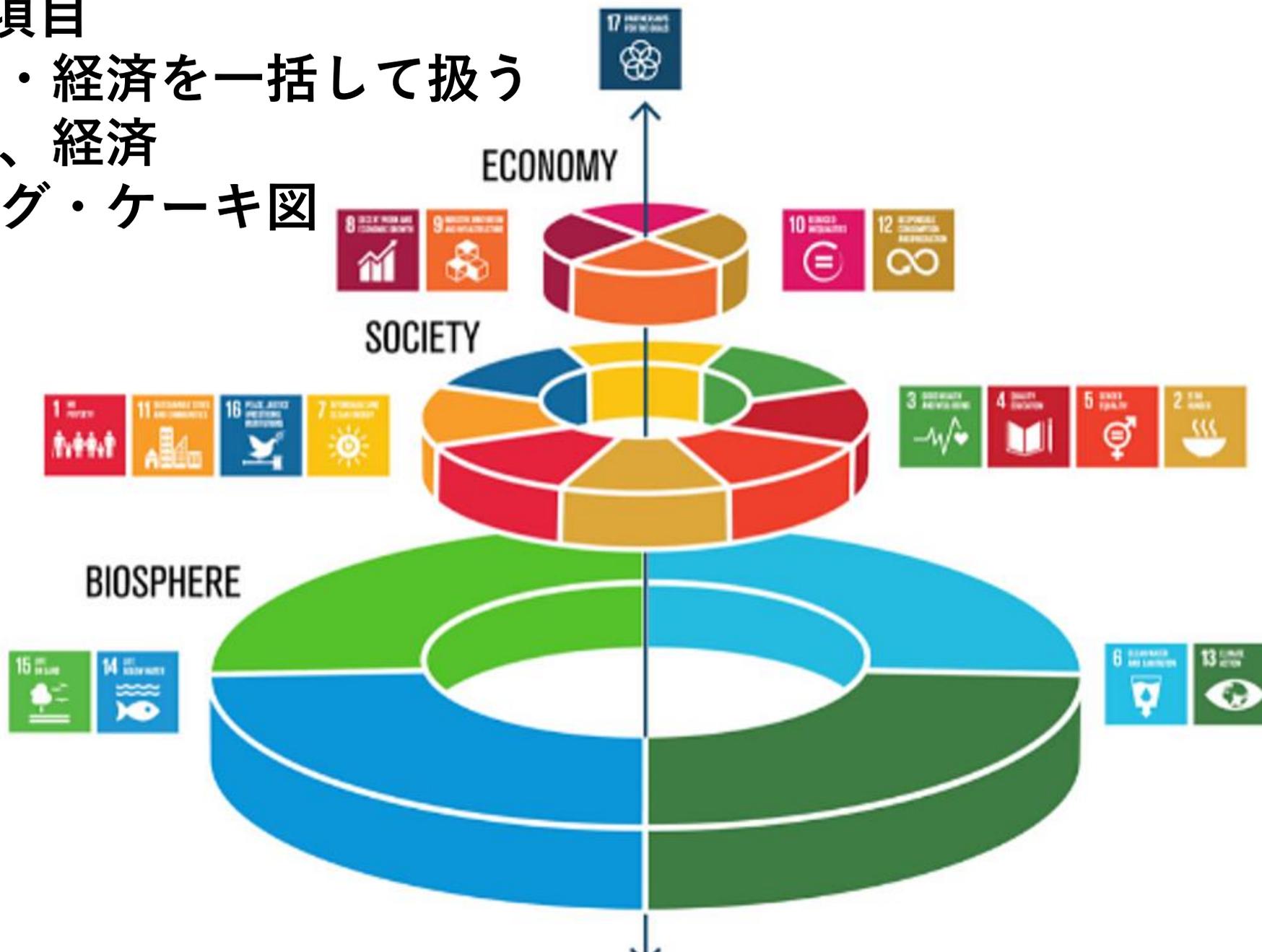
菅政権2050排出ゼロ目標で状況は急変中

SDGs 17項目

環境・社会・経済を一括して扱う

環境、社会、経済

ウェディング・ケーキ図



SDGs 17目標

→内訳 169項目

1.貧困撲滅

2.飢餓撲滅

3.保健医療

4.教育機会

5.女性の権利

6.水と衛生

7.エネルギー

8.経済成長と雇用

9.産業と技術

10.平等

11.都市と人間居住

12.生産と消費

13.気候変動対策

14.海洋と漁業

15.陸域生態系,森林,砂漠化

16.法的保護

17.世界協力実施

目標 9. **内容多様**（途上国の、持続可能な）産業力強化 強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及び イノベーションの推進

9.1 強靱なインフラ開発－産業力強化の基盤整備

9.2 (特に後発途上国の、持続可能な) 産業力強化促進

9.3 途上国小企業の金融、市場アクセスを拡大

9.4 **資源利用効率向上、クリーン技術の拡大、**

インフラ改良、産業改良により持続可能性向上、
各国能力に応じた取り組み

9.5 **技術開発促進、研究者と開発費を増やし産業の科学技術能力を向上**

9.a 途上国の持続可能かつ強靱なインフラ開発を促進させる金融、技術の支援強化

9.b 途上国の産業の多様化、商品付加価値創造に資する政策環境の確保

9.c 後発途上国の情報通信技術アクセス大幅向上、普遍的で安価なネットアクセス提供

目標11持続可能な都市と人間居住の実現：建築学会の主要目標

包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する

11.1 良好な生活を実現する低廉住居

11.2 持続可能な交通輸送

11.3 持続可能な都市化：人間居住計画HABITAT IIIの具体化

11.4 文化遺産,自然遺産の保護保全

11.5 災害被害削減

11.6 大気汚染防止,廃棄物管理,都市環境向上

11.7 緑地,公共スペース整備

11.a 都市と周辺,農村との良好なつながり

11.b 気候変動の緩和と適応,対災害強靱性政策

11.c 後発途上国現地建材活用支援

目標 13. 気候変動対策：現グテーレス総長の重点推進項目

気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる

UNFCCC国連気候変動枠組条約が気候変動への世界的対応を実施する基本的な国際的、政府間対話の場であるとの認識を確認

13.1 適応策能力強化(11.bで既出)

13.2 国家政策と一体化した気候変動政策実施

13.3 気候変動対応力強化に向けた教育,啓発,人的能力開発制度改善

13.a UNFCCC年間1,000億ドル支出と緑の気候基金本格始動

13.b 後発開発途上国と小島嶼開発途上国における計画管理能力向上

NextSDGs ~2045 Paris協定2050年目標に近い 将来期間重畳

Paris協定会合前にまとめるため扱いにくかったが

UNFCCCで扱っているなので、ここでは詳しく書く必要がない

5 Pによる理解促進←17Goals

1. People 人間

2. Prosperity 豊ゆたかさ

3. Planet 地球

4. Peace 平和

5. Partnership パートナーシップ

1. People 人間 貧しさを解決し，健康でおたがいを大切にしよう

1.貧困をなくそう 2.飢餓をゼロ 3.すべての人に健康と福祉を

4.質の高い教育をみんなに 5.ジェンダー平等を実現しよう 6.安全な水とトイレを世界中に

2. Prosperity 豊ゆたかさ 経済的に豊かで，安心して暮らせる世界にしよう

7.エネルギーをみんなに そしてクリーンに 8.働きがいも経済成長も 9.産業と技術革新の基盤をつくろう 10.人や国の不平等をなくそう 11.住み続けられるまちづくりを

3. Planet 地球 自然と共存して，地球の環境を守る

12.つくる責任,つかう責任13.気候変動に具体的対策を14.海の豊かさ5.陸の豊かさも守ろう

4. Peace 平和 争いのない平和を知ることから実現しよう

16. 平和と公正をすべての人に

5. Partnership パートナーシップ いろいろな形で，みんなが協力し合う大切さ

17. パートナーシップで目標を達成しよう

日本政府の実施計画 統合8目標

1 あらゆる人々が活躍する社会・ジェンダー平等の実現

1. 貧困
4. 教育
5. 女性差別
8. 経済成長と労働
10. 平等(不平等是正)
12. 持続可能な生産消費

2 健康・長寿の達成

3. 健康・医療・感染症

3 成長市場の創出、地域活性化、科学技術イノベーション

2. 飢餓・食料・農業
8. 経済成長と労働
9. 産業とイノベーション
10. 平等(不平等是正)
11. まちづくり

4 持続可能で強靱な国土と質の高いインフラの整備

2. 飢餓・食料・農業
6. 上下水と河川管理
9. 産業とイノベーション
10. 平等(不平等是正)
11. まちづくり

5 省・再生可能エネルギー、防災・気候変動対策、循環型社会

7. エネルギー
12. 持続可能な生産消費
13. 気候変動対策

6 生物多様性、森林、海洋等の環境の保全

2. 飢餓・食料・農業
3. 健康・医療・感染症
14. 海環境と漁業
15. 陸環境・生態系・森林

7 平和と安全・安心社会の実現

16. 平和と公正

8 SDGs 実施推進の体制と手段

17. パートナーシップ 協力

17項目・再構成(例)

最低限の生活

- 1.貧困撲滅
- 2.飢餓撲滅
- 3.保健医療
- 6.水と衛生

権利保護(雇用は8)

- 4.教育機会
- 5.女性の権利
- 10.平等
- 16.法的保護
- 17.世界協力実施

経済と技術開発

- 8.経済成長と雇用
- 9.産業と技術
- 12.生産と消費

居住環境とエネルギー

- 7.エネルギー
- 11.都市と人間居住
- 13.気候変動対策

自然環境と資源

- 15.陸域生態系,森林,砂漠化
- 14.海洋と漁業

建築関係者・国内用

生活基礎

人権

経済と技術

居住環境とエネルギー

建築と都市

エネルギー需給

災害対策

自然環境と食

17目標の再構成 建築,都市と農村,地域,まちづくりとの関係から

- a 科学技術での貢献
 - 9. 産業とイノベーション
 - 11. まちづくり
 - 12. 持続可能な生産消費
- b 健全な環境づくり
 - 3. 健康・医療・感染症
 - 6. 上下水と河川管理
 - 11. まちづくり
 - 12. 持続可能な生産消費
- c 良好な社会ストックの維持活用
 - 8. 経済成長と労働
 - 9. 産業とイノベーション
 - 10. 平等(不平等是正)
 - 11. まちづくり
 - 12. 持続可能な生産消費
- d 気候危機対処と脱炭素社会構築
 - 7. エネルギー
 - 11. まちづくり
 - 12. 持続可能な生産消費
 - 13. 気候変動対策
 - 14. 海環境と漁業
 - 15. 陸環境・生態系・森林
- e 生態系の保全と適正利用
 - 11. まちづくり
 - 12. 持続可能な生産消費
 - 13. 気候変動対策
 - 14. 海環境と漁業
 - 15. 陸環境・生態系・森林
- f 衣食住の保障と平和で平等な社会づくり
 - 1. 貧困
 - 2. 飢餓・食料・農業
 - 5. 女性差別
 - 10. 平等(不平等是正)
 - 11. まちづくり
 - 12. 持続可能な生産消費
 - 16. 平和と公正
 - 17. パートナーシップ 協力
- g 建築とまちづくり教育
 - 4. 教育
 - 11. まちづくり
 - 12. 持続可能な生産消費
 - 17. パートナーシップ 協力

すべてのグループに11:まちづくり、と12:持続可能な生産と消費が含まれるように再構成 → 宣言の行動指針 糸長・後出

建築学会SDGs対応検討の経緯

きっかけ

PPAP：Public Private Action for Partnership, 日本政府のSDGs対応
世界的な企業、組織の取り組み活発化 Paris協定・相乗効果
欧州では気候変動対策研究発表時 SDGsとの同時達成強調

建築学会取組の必要性

衣食住・生活の基礎を担う学問分野の責任－他学会にない総合性

セメント,鉄鋼等LCA的に排出が大きい分野の責任

長寿命：ロックイン効果が高い建造物の責任

緩和策関係分野の責任 省エネ,再生エネ,創エネ,燃料転換,素材転換

適応策関係分野の責任 熱暑環境、浸水被害、強風被害等対処

学術研究と技術開発の責任 本来業務を通じた社会貢献

学会組織の倫理的責任 倫理委員会における組織倫理を拡張した取組

SDGsの場：超異常な現代：人新世 極端変化・新地質時代

Anthropocene人新世と

Great Acceleration加速度的増大 → 異常終焉へ努力期間

産業革命後人類活動が地球を大きく変える影響

オゾン層破壊、POPs(化学物質) 汚染、人工物と廃棄物

化石燃料、森林破壊→気候変動→生態系変異

20世紀貝塚：=人工異物だらけ=人新世

Paul Jozef Crutzen、ポール クルッツェン 高層大気化学

(1933生、オランダ人)世界的に著名なノーベル化学賞受賞者が命名した
新地質時代区分名称 人為影響→完新生から突然変異

日本では福島原発事故処理・復興期間とも重なる

気候危機とSDGs

気候変動は緊急、責任対処・集中←→SDGsは多要素多方面

グレタ・トンベリ追求 = カーボンバジェット残8年余認識

と台風被害現実化 → 緊急対応不可欠

緩和策(排出削減)だけでなく適応策も必須

アマゾン・東南アジア熱帯雨林保全・森林火災防止も緊急

SDGsは多要素指向だが、序文で「地球を破壊から守る」と宣言

根底にある問題の共通性 → 根本解決には根底対処 → 統合へ

出発点は別々・意図意識しなくても重なって来る面があるはず

SDGsへの取組方：柔軟対応・感覚判断可

本来専門分野と関係が深い、かつ重要な目標を優先
判断根拠を説明できることが望ましいが感覚判断も容認

17目標すべてに均等対応は不要：関係ない項目は捨てる
プラス思考で、できるところから始める

学術専門と社会実践の関係を考える：委員会設置時に確認へ

今は取り組めないが将来取り組み可能な目標・項目は書き出しておく
(例：海外案件支援、被災対応支援、他分野への応用可能性、等)

技術革新、社会構造変化、法規制変化等の情勢変化も先行考慮準備

知の共有に向けた先行対応推奨：市民教育、専門分野創設等

専門分野間の連携創生　：　具体化必要

SDGsの活用：本来活動と環境・社会・経済の関係を見直す

SDGsを気づきの機会として活用する

本来活動と環境・社会・経済との関係構造を確認・見える化

17目標との関係を確認・見える化（関係ない・も確認）

関係性、重要性を確認 主要性,不可欠性,緊急性,欠落補充

将来社会変化の認識と対応取り込み

発展・拡大の可能性,必要性を確認

Partnership認識：関係者との協働の重要性を確認・見える化,具体化

自己変革の方向、目標、意義を確認、**見える化**

期待される成果 と公表方法

期待される成果

学会会員各自が SDGs の目標を理解し、
その職務を通じて所属組織全体とも協調して目標達成に貢献する
当学会が先進的に取り組むことで建築,都市,農村,地域,生活分野の SDGs
対応を促進し具現化する
それらの実績により学術団体としての社会的信用を高める

日本建築学会SDGs宣言（案）の検討 =本日
→ 2021年度からの実践開始

END

ytonooka@gmail.com

SDGsと建築・まちづくり

－ 建築学会SDGs対応タスクフォース・アンケート結果 －

川久保 俊

法政大学デザイン工学部建築学科准教授
AIJ-SDGs対応推進特別調査委員会 幹事

持続可能な開発目標 (SDGs)

持続可能な世界の実現に向けた開発目標 (目標年: 2030年)

= SDGs (Sustainable Development Goals)



“**Sustainable Development**”に関連して世界全体で
目指すべきゴール、取り組むべきターゲットを整理したもの

何故SDGsに取り組むべきか

- ・ 長期的な視点で取り組みの方向性を示す
「コンパス」の役割

- ・ 関係者との協働、協創を促進するための
「共通言語」の役割

(人類の膨大な知的財産にアクセスするための手段)

- ・ 持続的な取り組みを推進するための
「エンジン」の役割

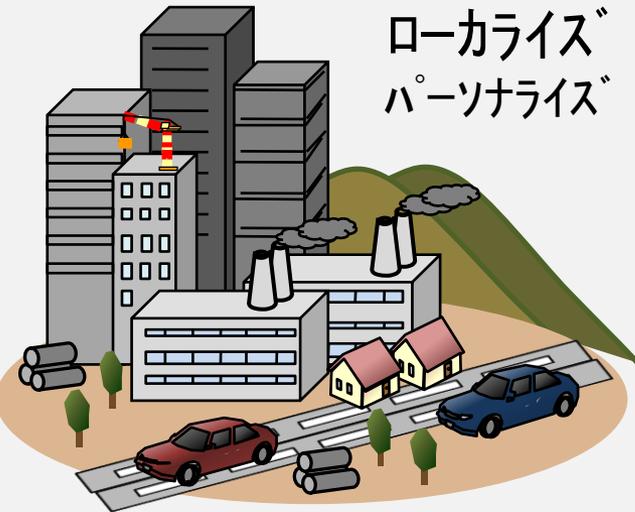


Think globally, act locally: SDGsのローカライズ/パーソナライズが重要

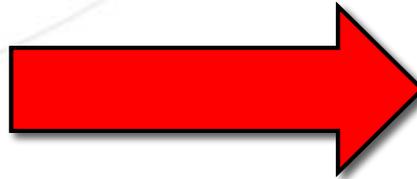
現在



ローカライズ
パーソナライズ



我々の世界を
変革する



2030
アジェンダ



誰一人取り残さない

将来

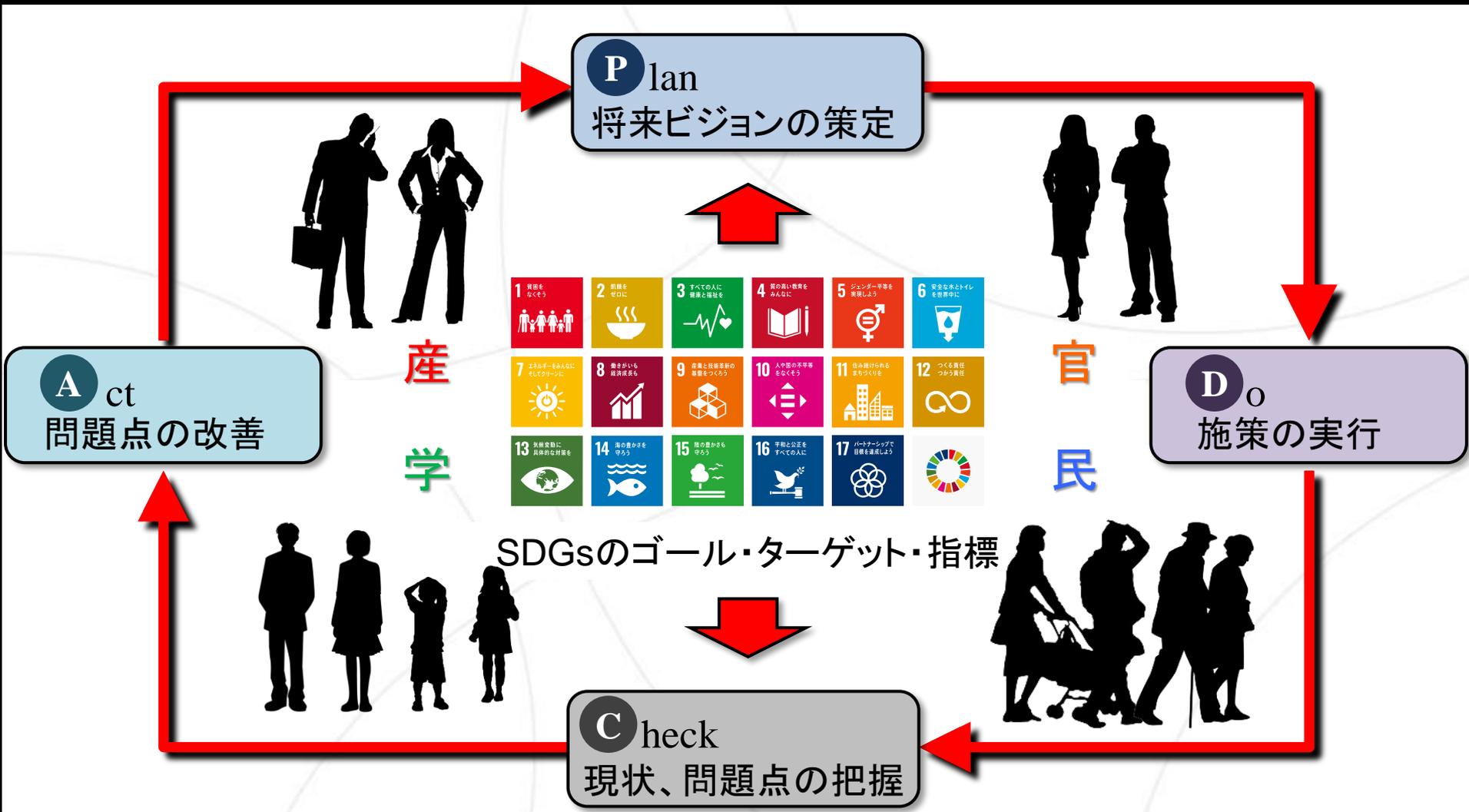
SDGs



ローカライズ
パーソナライズ



時代はSDGsを認知するフェーズから実践するフェーズへ



ビジョンや行動計画の設定、実行、フォローアップが重要
SDGs指標を用いた取組や進捗状況の『見える化』がカギ



SDGsの実践方法の一例(後づけマッピング～先づけマッピング)

これまでの取組を
SDGsに関連づける
(後づけマッピング)

将来の取組をSDGsの
観点から優先順位付け
(先づけマッピング)

過去の取組をレビューし、SDGsとの関連を紐付ける

(イメージ)

ゴール	取組状況
1	△
2	×
3	◎
4	△
5	○
6	△
7	○
8	◎
9	○
10	◎
11	◎
12	○
13	○
14	×
15	△
16	×
17	△

過去の活動を、SDGsの視点も加えて再整理

↓

目指すべきビジョン、目標の展望

SDGsの観点から重要度の順位づけ

(イメージ)

高

優先的取組事項(マテリアリティ)の設定

低

将来の取り組みへの反映(計画策定)

⇒ 後づけマッピングから先づけマッピングへつなげていくことが重要

SDGsの実践方法の一例(後づけマッピングの事例)

(後づけマッピング)

事例：住宅供給会社における過去の取組をSDGsの各ゴールに紐づけた結果

- ・住宅建設にかかる資金計画やライフプランの提案
- ・将来の農地化等を見据えた建物解体時の土壌改善
- ・高性能な断熱材の利用によるあたたかい住宅の提供
- ・調湿建材の使用による適正な室内空気湿度の維持
- ・揮発性有機化合物を放出しない建材の不使用
- ・居住者の概日リズムを調整する自然採光の工夫
- ・良好な空気質の維持を目的とした換気経路の工夫
- ・家庭内事故の発生を防ぐバリアフリー計画
- ・子供が集中できる学習環境の整備
- ・男女共に使いやすいキッチン周りの設計

⋮

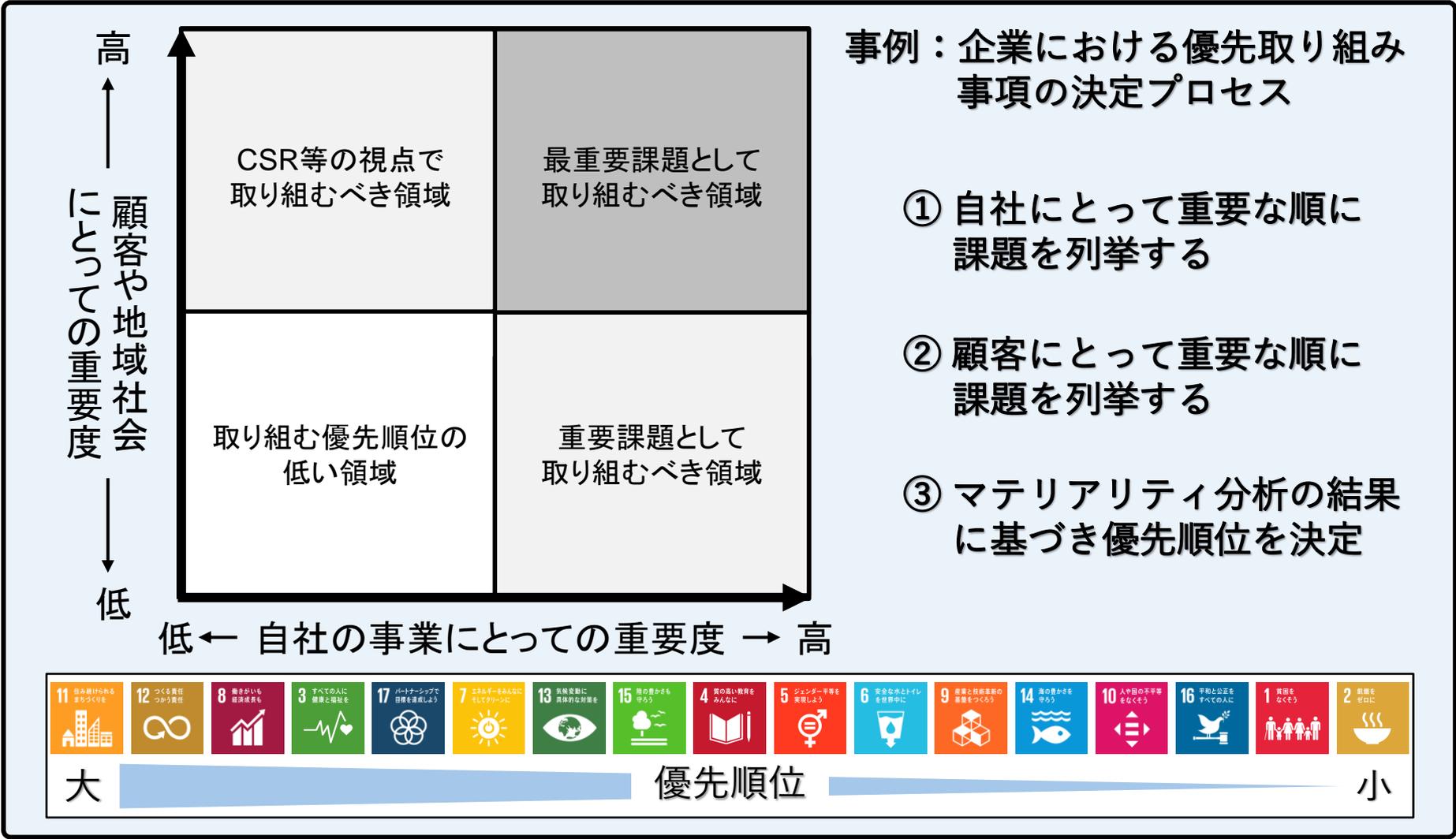


⋮

⇒ SDGsに紐づけて過去の取組を整理することで強みや課題の洗い出しが可能

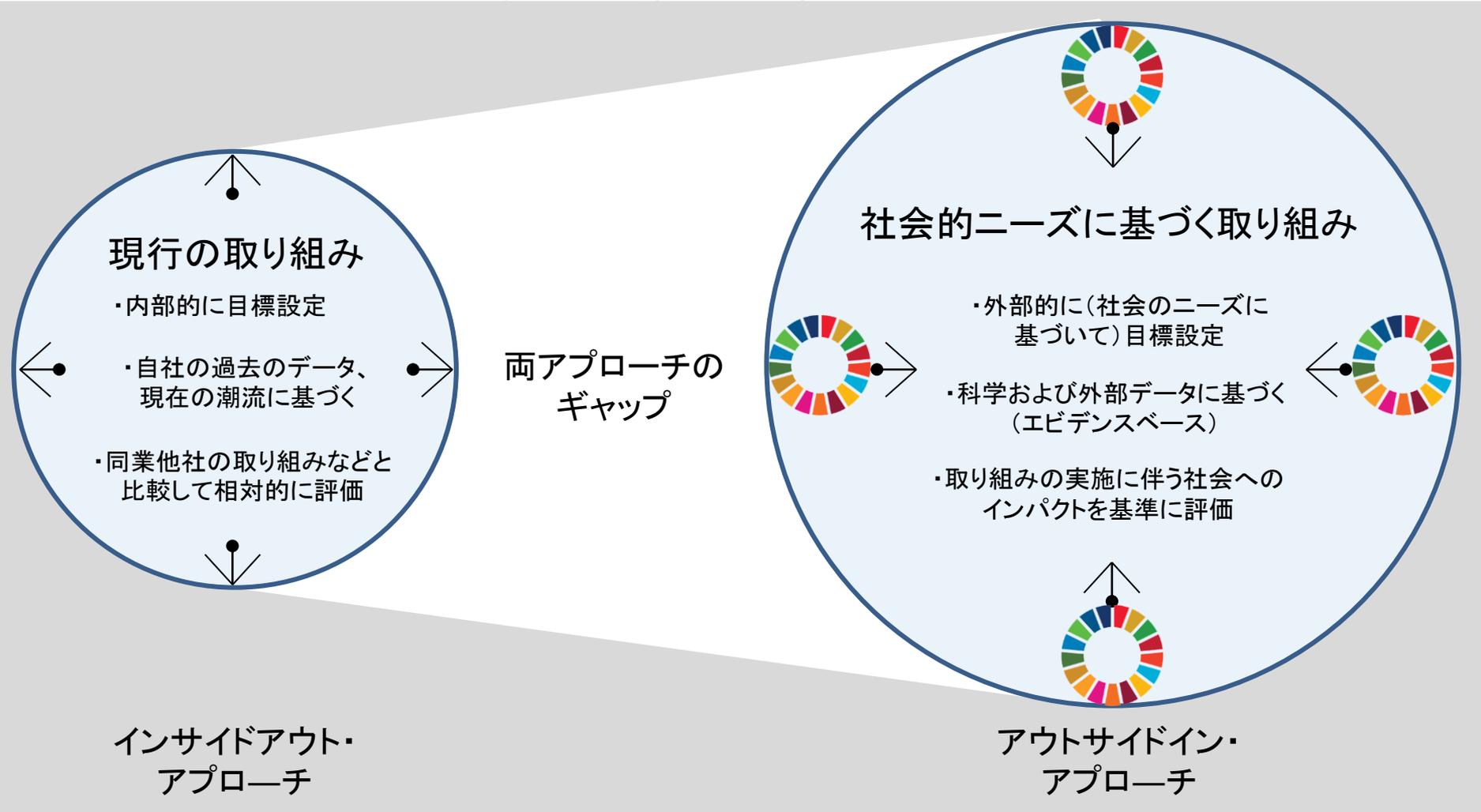
SDGsの実践方法の一例(先づけマッピングの事例)

(先づけマッピング)



⇒ 自社や顧客、地域社会にとって優先順位の高い取り組み事項の特定が重要

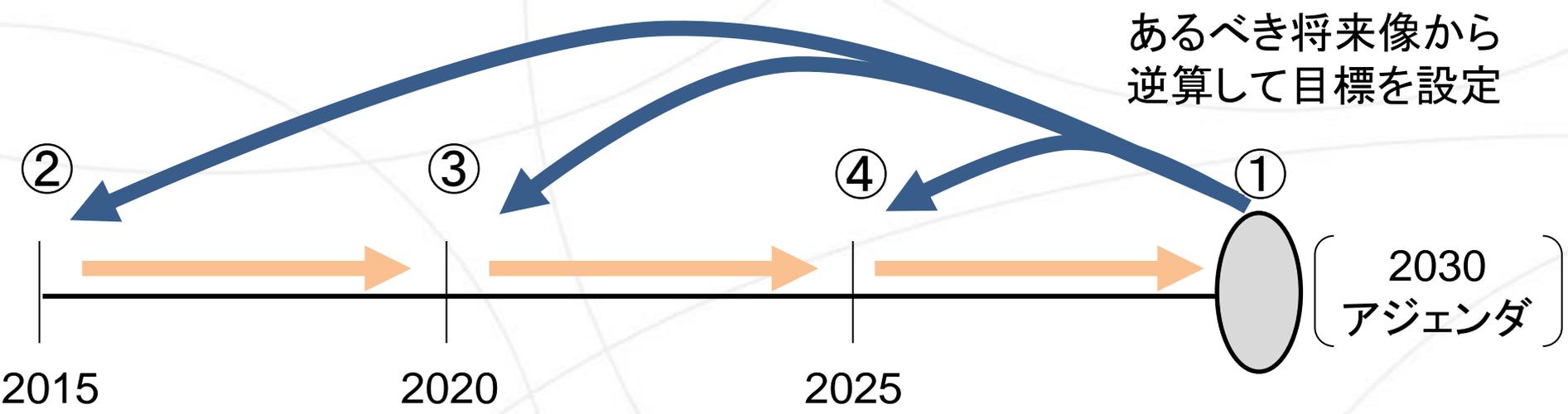
SDGsの実践方法の一例(目標設定時における留意事項)



⇒ 「アウトサイドイン・アプローチ」の導入がカギ

SDGsの実践方法の一例(目標設定時における留意事項)

バックキャストिंग・アプローチ (目標年を2030年とした場合のイメージ)



■ バックキャストिंग・アプローチの特徴

- ・あるべき将来像から逆算して目標を設定
- ・長期的視点から計画を具体化

⇒ バックキャストिंगアプローチに基づく計画の策定と実行が重要

(参考情報) 建築関係者へのSDGs実践ガイドライン



建築学会としてSDGs達成に向けてどのような活動を展開するか



一般社団法人
日本建築学会



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

SDGs達成に向けた取り組みを開始するための現状把握

SDGs達成に資する日本建築学会各委員会の活動内容、意識・意向等の把握を目的としたアンケート調査を企画



調査名	日本建築学会SDGs対応タスクフォース・アンケート
調査目的	SDGs達成に資する各委員会の活動内容、意識・意向等の把握
調査実施主体	SDGs対応タスクフォース
調査時期	2019年6月27日～8月26日
配付先	本委員会、運営委員会、小委員会
回収数	257委員会
質問内容	1) 委員会情報 2) SDGs取組状況 3) 今後取り組むべきこと 他

アンケート回答結果：現状の取り組みの一例(ゴール1)

委員会名	関連度	取り組み内容
木造住宅等耐震設計法小委員会	△	低所得者向け住宅の開発
環境工学本委員会	△	貧困層や社会的弱者の水環境における強靱性(レジリエンス)を構築し、異常気象、災害、脆弱性などを軽減する調査・研究
住宅計画小委員会	○	低所得者住宅に関する研究
施設計画運営委員会	○	貧困層・脆弱層を包摂する地域サービス, 地域施設 1.3, 1.5, 1.a, 1.b 直接の関連性はないが、「あらゆる場所」というキーワードは「あらゆる場所で働く」に通底しており、その意味で関連する。
福祉施設小委員会	◎	低所得高齢者のための福祉施設環境整備、障がい児者の自立のサポートシステムの構築に努める。
集落の包括再編モデル小委員会	○	公営住宅のあり方に関する研究
環境適応に関する特別調査委員会	○	「省エネ化によるFuel Poverty対策」 1.3 貧困層、脆弱層に対する十分な保護の達成 1.5 貧困層、脆弱層への強靱性の構築、気候変動への脆弱性の軽減

アンケート回答結果：現状の取り組みの一例(ゴール2)

委員会名	関連度	取り組み内容
施設計画運営委員会	○	農村部における地域サービス, 地域施設
ワークプレイス小委員会	△	農業が、労働環境と置き換えれば関連はする。
ルーラルデザイン小委員会	○	「地」のルーラルデザイン研究開発における連携先の一事例として： 宮城県の中山間における多品目農業および副業による低リスク生産と環境の維持管理(2.4 持続可能な食料生産システム)
農村地域づくり小委員会	◎	グリーンツーリズム等農山漁村の地域資源を活用した地域の持続可能性の向上に関する研究
地球環境本委員会	○	持続可能な食料生産システム、農業の災害適応、土壌質の改良
ヴォイス・オブ・アースデザイン小委員会	○	農業集落の環境分析や暮らしに関する調査

アンケート回答結果：現状の取り組みの一例(ゴール3)

委員会名	関連度	取り組み内容
防水工事運営委員会	△	衛生的な室内空間の形成
鋼構造環境小委員会	○	音や粉塵などの建設環境への配慮を通して、生活環境と労働環境の改善を促進している
住宅の火災安全小委員会	○	火災時の怪我や死亡など健康を阻害する人的被害を減らすために必要と思われる戸建住宅の設計手法を研究する活動を行っている
集合住宅の遮音性能評価水準検討小委員会	◎	集合住宅における良好な遮音性能による快適な音環境を実現するための啓発活動および研究の推進
視環境設計法小委員会	◎	高齢者の快適照度や明視性の検討 薄明視での見えを改善する照明特性の検討
空気環境運営委員会	◎	3.3 感染防止に関わる空調設備技術 3.9 室内居住者の健康を目的とした換気・通風性能の研究 3.9 有害化学物質汚染による死亡、疾病の原因解明と建築による大幅削減 3.9 都市の大気汚染の予測、制御、評価 3.a 室内居住者の健康を目的とした換気・通風性能の研究 3.a たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約の実施のための喫煙所設備の開発 3.b 医薬品等の製造に関するクリーンルーム施設の開発
住宅計画小委員会	◎	子ども、障がい者、高齢者に対する保健、介護サービスに関する研究

アンケート回答結果：今後の取り組みの一例(ゴール1)

委員会名	取組意欲	取り組み内容
信頼性工学応用小委員会	△	費用と低減されるリスクのバランスを考えた住宅がもつべき性能の検討
木質構造の振動障害に関する設計資料作成小委員会	△	低価格で質の高い住宅やオフィスを提供する研究
コストマネジメント小委員会	—	居住や福祉に必要な施設を安価に提供する施策や技術の研究促進
水環境運営委員会	△	貧困層や社会的弱者に対する居住環境施策、災害時における保護施策の研究と推進
医療機関の電波利用に配慮した建築計画検討小委員会	◎	医療行為を受けることが困難な貧困層を救済する医療ICTによる遠隔医療の推進,
住宅計画運営委員会	◎	都市居住における居住の貧困を改善するための方法の開発
高齢者・障がい者等居住小委員会	◎	低所得者等住宅確保要配慮者に対する住宅セーフティネットのあり方に関する研究と政策提言
福祉施設小委員会	○	低所得高齢者のための福祉施設環境整備、障がい児者の自立のサポートシステムの構築に努める
計画基礎運営委員会	○	住宅確保が困難な人々に対する住宅供給システムの研究

アンケート回答結果：今後の取り組みの一例(ゴール2)

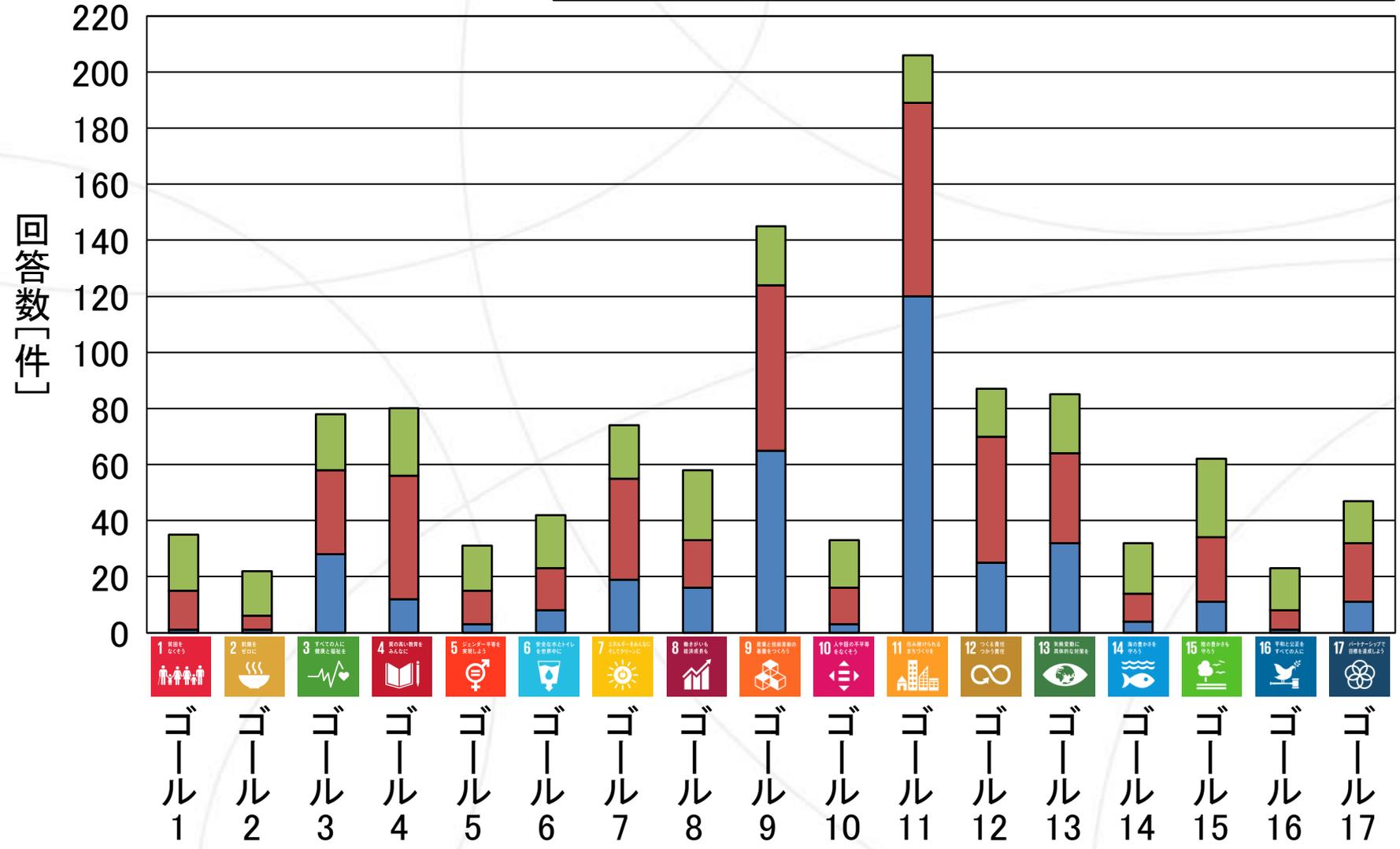
委員会名	取組意欲	取り組み内容
コストマネジメント小委員会	—	農業の効率性を向上する都市計画のあり方の研究促進
水環境運営委員会	△	建物・敷地内における循環型小規模食糧生産システムの研究と推進
給排水設備の災害レジリエンス調査小委員会	△	持続可能な食糧生産システムと備蓄システムのハード構築
ライフスタイル小委員会	—	農村計画に関する研究の推進
ルーラルデザイン小委員会	△	2.3 自活農業者、2.4 持続可能な食料生産システム、農業の災害適応、2.5 栽培植物遺伝子多様性、2.a 農村研究への投資拡大
集落の包括再編モデル小委員会	○	生産と生活に関わる種々の課題
農村地域構造分析・計画論小委員会	△	営農・食糧自給等地域における適正な農業目的の設定
農村地域づくり小委員会	◎	農山漁村の地域資源を活用した地域の持続可能性の向上に関する研究
地球環境本委員会	○	栄養不良の解消と子ども食堂等の推進、2.2。自活農業者、新規参入農地支援による新環境共生型農村づくりへの支援、2.3。

アンケート回答結果：今後の取り組みの一例(ゴール3)

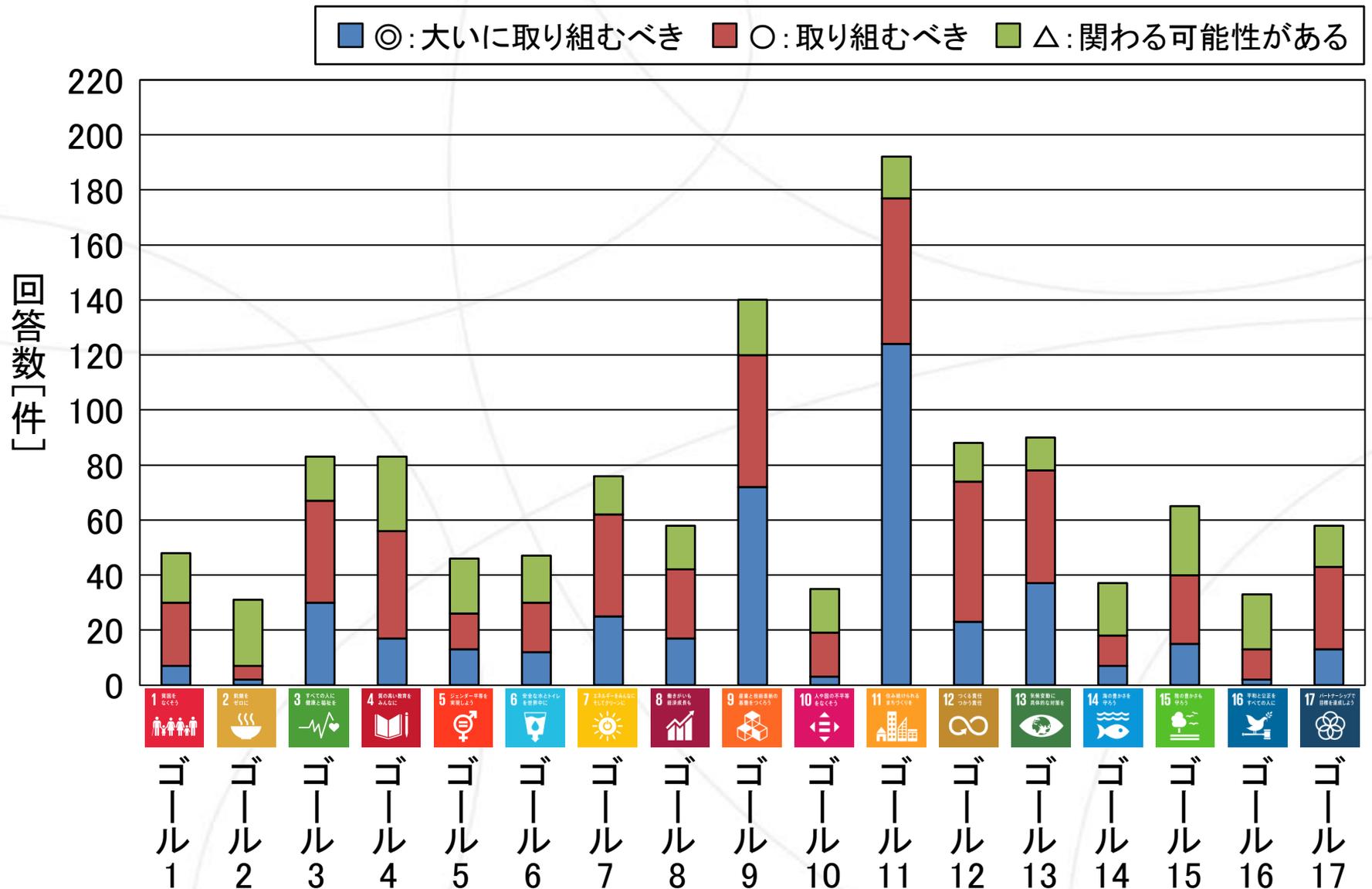
委員会名	取組意欲	取り組み内容
内外装工事運営委員会	○	全ての人の安全で健康な生活を確保するためには、建築物の品質を確保する施工方法の推進
木質構造の振動障害に関する設計資料作成小委員会	△	有害化学物質の少ない、またはない住宅やオフィス空間の実現、振動障害を低減する研究
建築論・建築意匠小委員会	○	健康的な生活を維持する建築のあり方の研究
音環境運営委員会	◎	良好な音環境が提供されるための啓発活動および研究の推進
視環境設計法小委員会	◎	生体リズムを阻害しない光環境の構築に向けた取り組み
湿気小委員会	◎	健康に配慮した熱湿気環境の制御および評価に関する研究
建築設備運営委員会	◎	健康でかつ良好な室内が環境の創出
環境心理生理運営委員会	◎	住民や執務者の精神的健康の維持、学校教育における建築環境の啓蒙
住宅計画運営委員会	◎	居住環境の改善を世界で急速に拡大が進む都市スラム地域で実施する
サステナブル情報デザイン小委員会	○	情報技術システムと建築空間を連携させて、健康や福祉を促進する生活を支援する研究を推進していく

A. 各委員会の現状の活動とSDGsの各ゴールの関連度

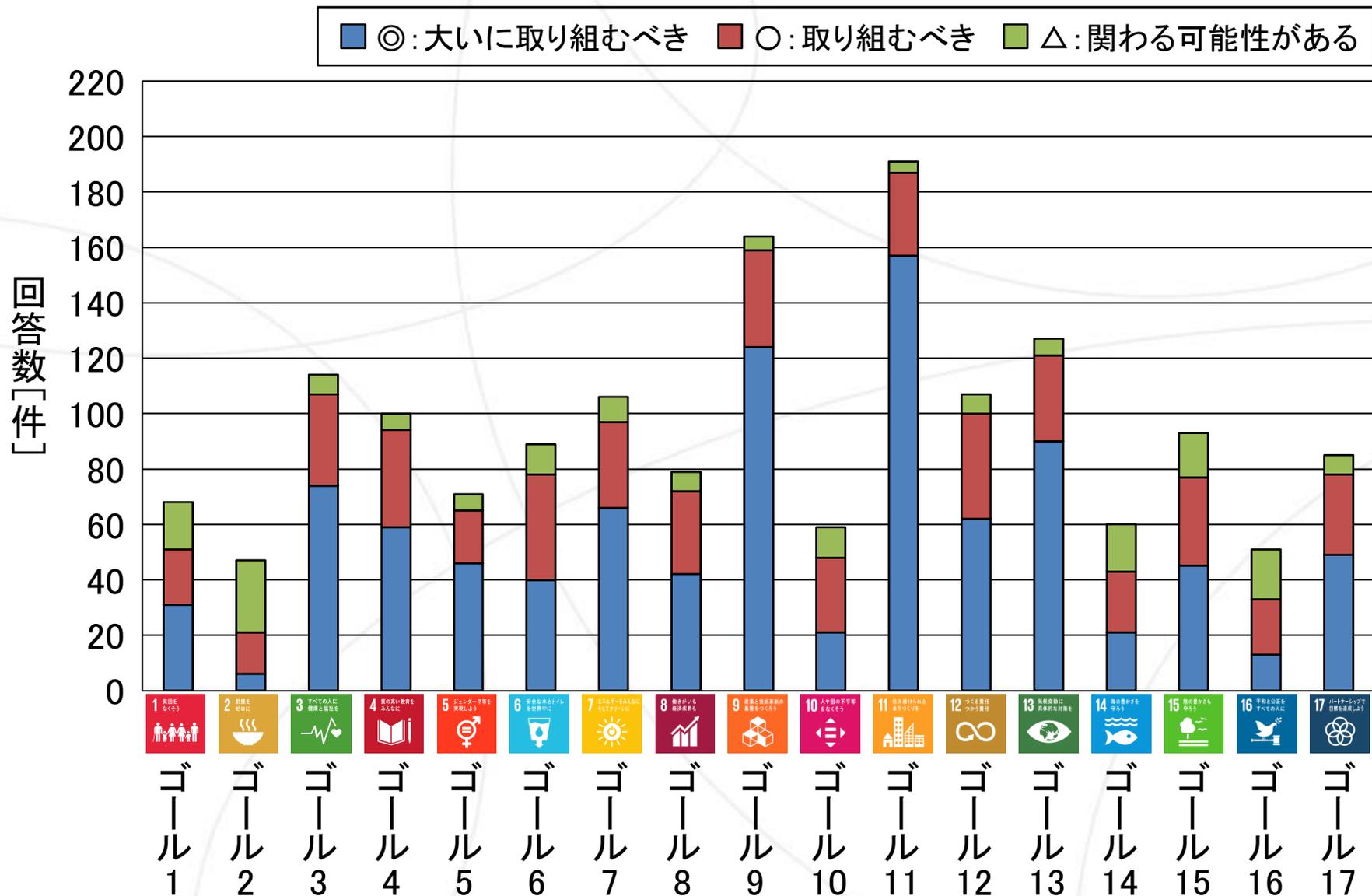
◎: 関係が深い ○: 関係がある △: 少し関係がある



B. 委員会として今後取り組むべきゴール



C. 建築学会として今後取り組むべきゴール



アンケート回答データの分析

委員会 i における現在のSDGsゴール別取り組みベクトル

$${}^tA_i = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 3 & 2 & 3 & 0 & 3 & 3 & 3 & 2 & 2 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$



◎: 関係が深い (3点) ○: 関係がある (2点) △: 少し関係がある (1点)

委員会間の
取り組みの
比較

委員会 j における現在のSDGsゴール別取り組みベクトル

$${}^tA_j = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 2 & 1 & 2 & 1 & 3 & 1 & 3 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$



◎: 関係が深い (3点) ○: 関係がある (2点) △: 少し関係がある (1点)

過去と将来の
取り組みの
比較

委員会 i における今後のSDGsゴール別取り組みベクトル

$${}^tB_i = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 3 & 2 & 2 & 2 & 3 & 2 & 3 & 1 & 3 & 3 & 3 & 2 & 2 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$



◎: 大いに取り組むべき (3点) ○: 取り組むべき (2点) △: 関わる可能性がある (1点)

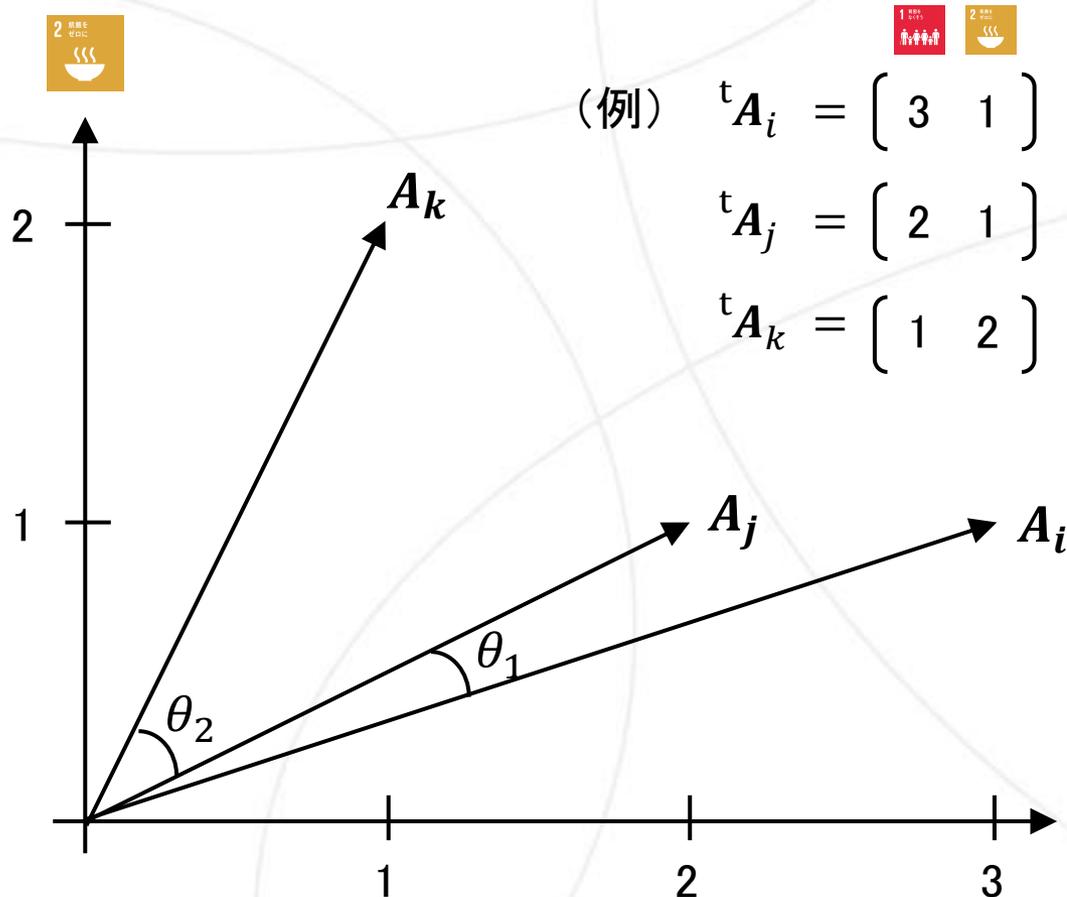
アンケート回答データの分析(コサイン類似度)

ベクトル空間においてベクトルどうしの類似度を計算

指標: コサイン類似度

0: 似ていない $\leq \cos \theta \leq 1$: 似ている(一致)

$$\cos \theta = \frac{\sum_{i=1}^n A_i \cdot B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n A_i^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n B_i^2}}$$



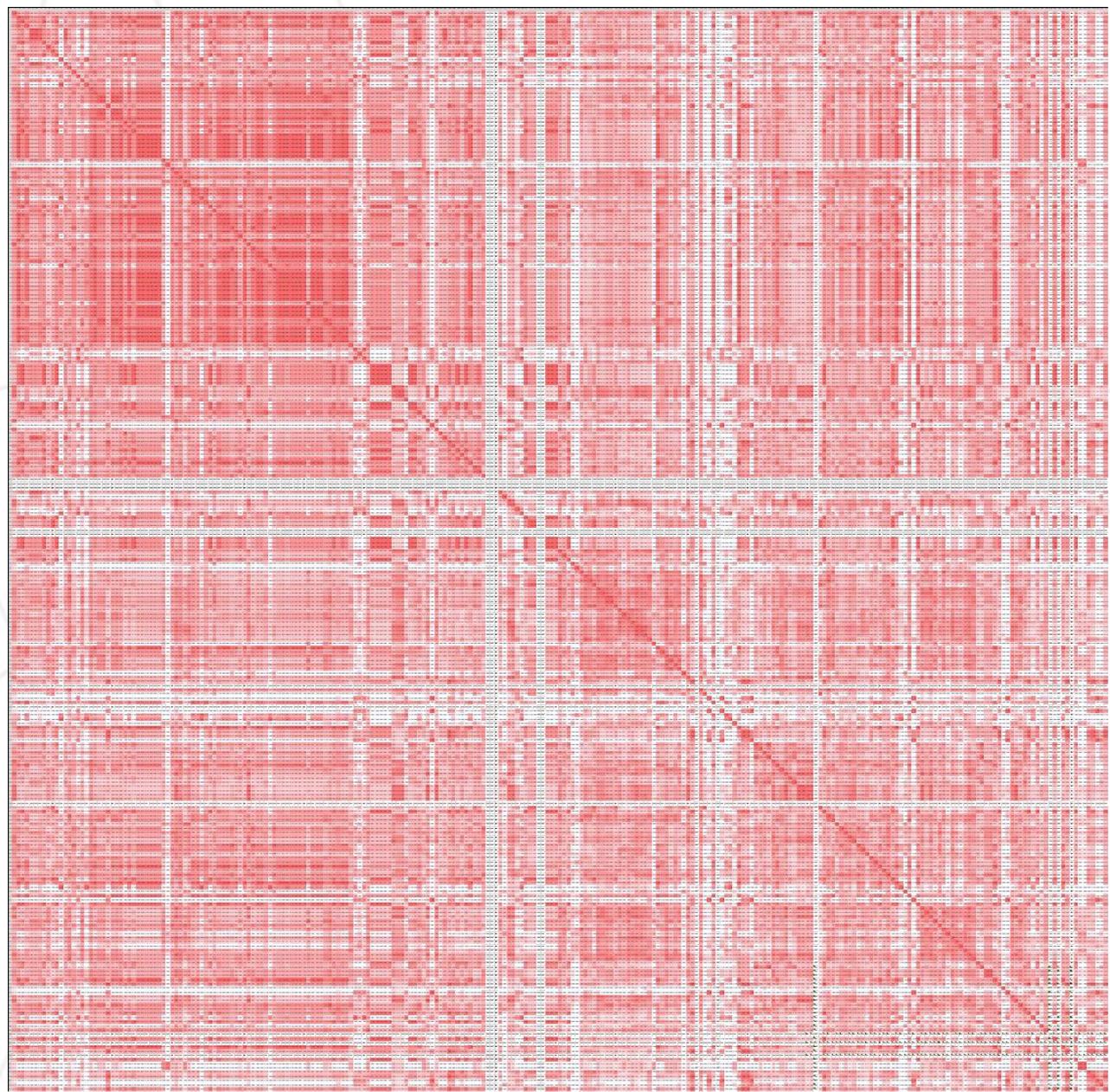
$$\cos \theta_1 = 0.99 \quad \cos \theta_2 = 0.80$$

計算結果から

A_j は A_k よりも A_i に似ている

アンケート回答データの分析(委員会間の現状コサイン類似度)

- 材料
- 構造
- 歴史
- 防火
- 社会システム
- 環境
- 法制
- 教育
- 都市
- 計画
- 農村
- 海洋
- 情報システム
- 地球環境
- その他



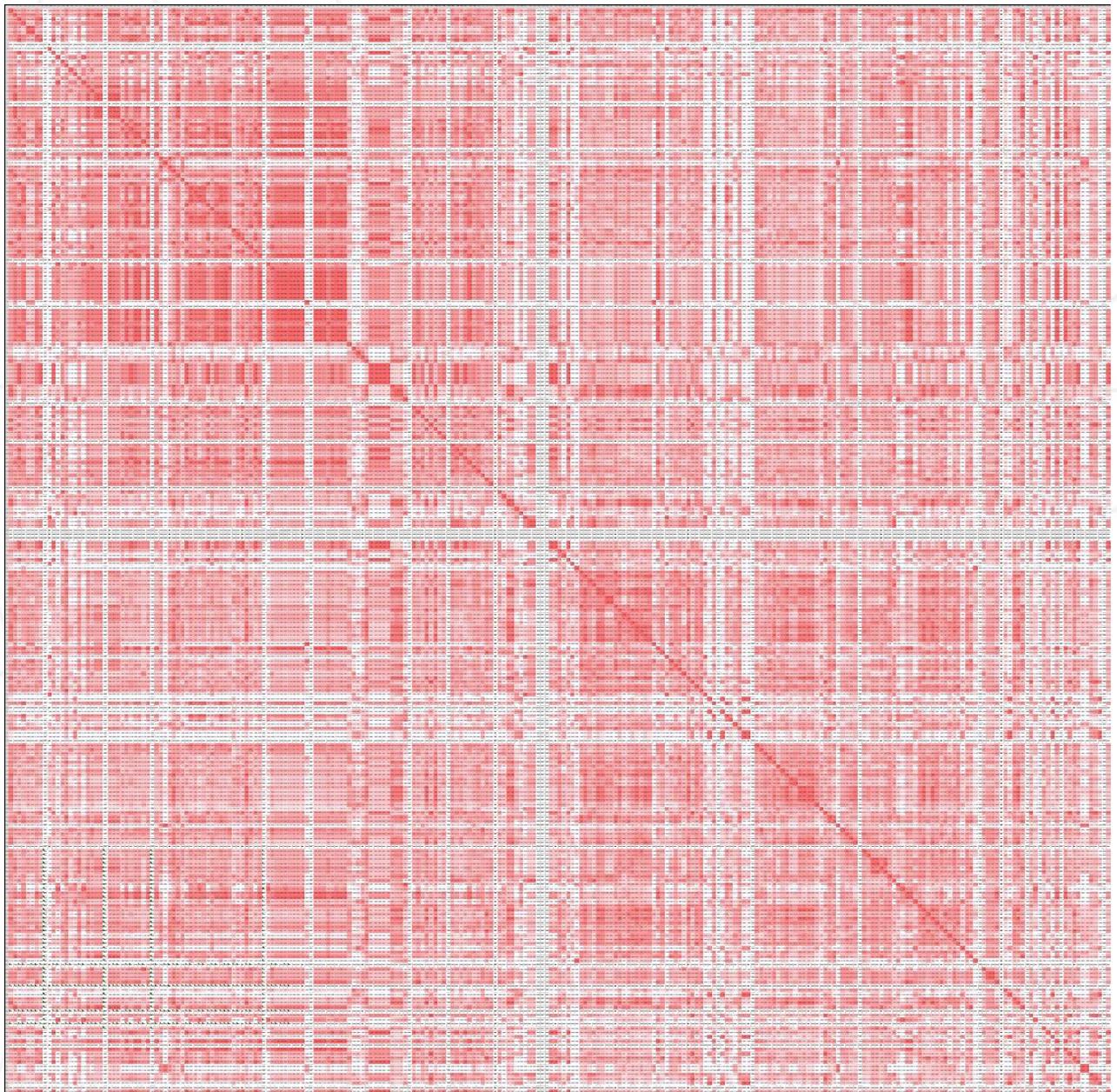
アンケート回答データの分析(委員会間の現状コサイン類似度)

本委員会マトリックス	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A 構造本委員会	1.00										
B 建築歴史・意匠本委員会	0.00	1.00									
C 防火本委員会	0.38	0.57	1.00								
D 環境工学本委員会	0.33	0.33	0.60	1.00							
E 建築教育本委員会	0.00	0.71	0.80	0.39	1.00						
F 都市計画本委員会	0.00	0.80	0.45	0.41	0.57	1.00					
G 建築計画本委員会	0.43	0.43	0.65	0.83	0.40	0.46	1.00				
H 海洋建築本委員会	0.45	0.45	0.68	0.59	0.63	0.36	0.57	1.00			
I 情報システム技術本委員会	0.49	0.49	0.77	0.80	0.57	0.52	0.70	0.65	1.00		
J 地球環境本委員会	0.31	0.31	0.53	0.89	0.36	0.47	0.83	0.60	0.69	1.00	
K 災害本委員会	0.32	0.48	0.61	0.86	0.45	0.51	0.85	0.72	0.73	0.92	1.00

コサイン類似度が大きいほど現時点で取り組んでいる両委員会の問題意識、取り組みの方向性が近い

アンケート回答データの分析(委員会間の将来コサイン類似度)

- 材料
- 構造
- 歴史
- 防火
- 社会システム
- 環境
- 法制
- 教育
- 都市
- 計画
- 農村
- 海洋
- 情報システム
- 地球環境
- その他



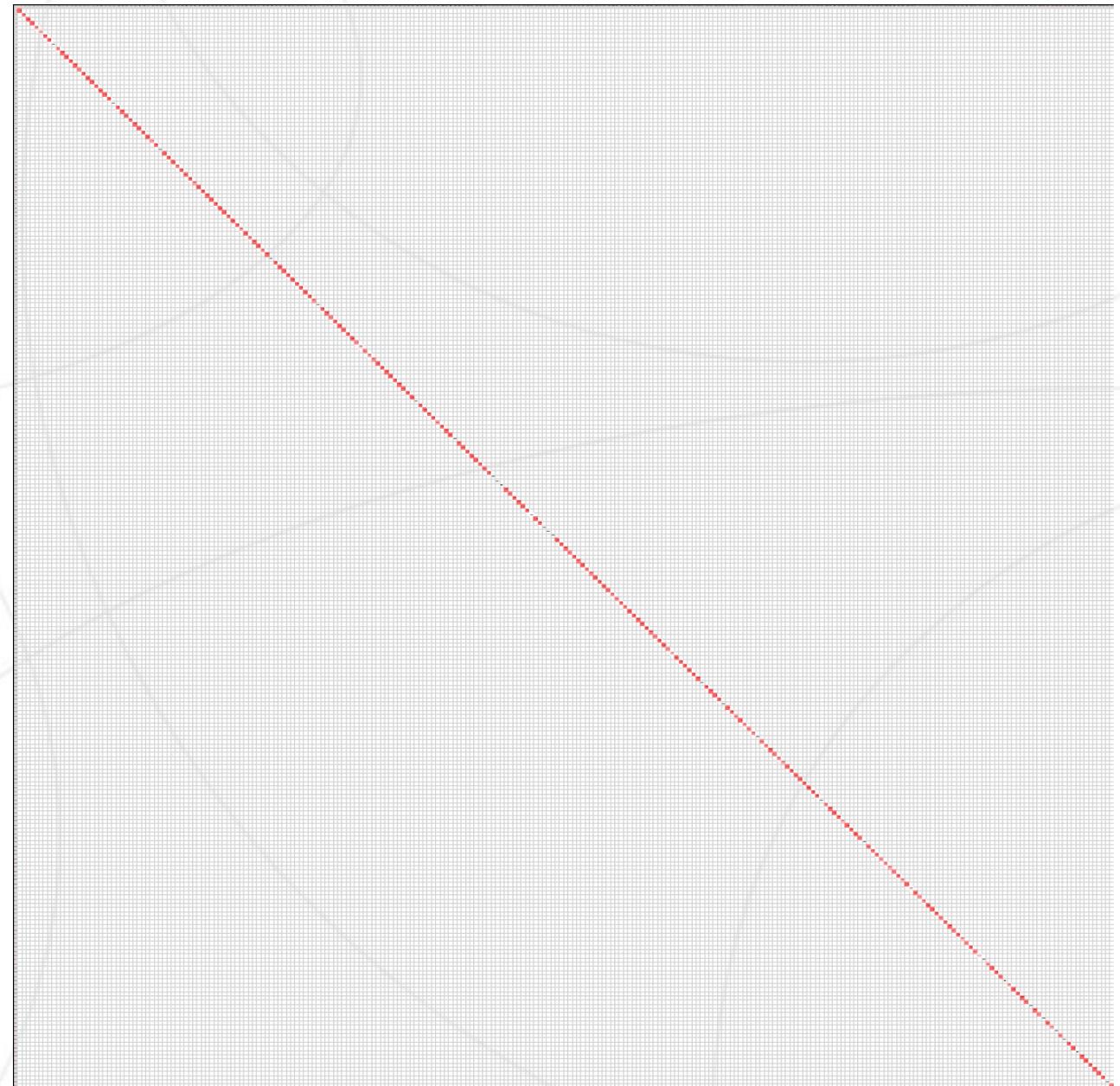
アンケート回答データの分析(委員会間の現状コサイン類似度)

本委員会マトリックス	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A 構造本委員会	1.00										
B 建築歴史・意匠本委員会	NA	1.00									
C 防火本委員会	0.40	NA	1.00								
D 環境工学本委員会	0.28	NA	0.59	1.00							
E 建築教育本委員会	0.00	NA	0.20	0.28	1.00						
F 都市計画本委員会	0.43	NA	0.55	0.54	0.00	1.00					
G 建築計画本委員会	0.32	NA	0.57	0.87	0.32	0.61	1.00				
H 海洋建築本委員会	0.39	NA	0.47	0.68	0.39	0.48	0.62	1.00			
I 情報システム技術本委員会	0.41	NA	0.79	0.75	0.41	0.61	0.77	0.59	1.00		
J 地球環境本委員会	0.29	NA	0.59	0.96	0.20	0.60	0.83	0.67	0.74	1.00	
K 災害本委員会	0.43	NA	0.55	0.48	0.00	0.59	0.54	0.67	0.44	0.50	1.00

コサイン類似度が大きいほど将来的に取り組みを強化すべきと思っている分野や方向性が近い

アンケート回答データの分析(委員会の現在一将来コサイン類似度)

- 材料
- 構造
- 歴史
- 防火
- 社会システム
- 環境
- 法制
- 教育
- 都市
- 計画
- 農村
- 海洋
- 情報システム
- 地球環境
- その他



アンケート回答データの分析(委員会間の現状コサイン類似度)

本委員会マトリックス		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		将来										
A 構造本委員会	現在	1.00										
B 建築歴史・意匠本委員会			NA									
C 防火本委員会				0.91								
D 環境工学本委員会					0.96							
E 建築教育本委員会						0.71						
F 都市計画本委員会							0.74					
G 建築計画本委員会								0.72				
H 海洋建築本委員会									0.88			
I 情報システム技術本委員会										0.77		
J 地球環境本委員会											0.99	
K 災害本委員会												0.75

コサイン類似度が大きいほど現在の取り組みの延長線上に将来取り組む事項を位置付けている

SDGs対応タスクフォース・アンケートに関する報告書

日本建築学会

SDGs 対応タスクフォース・アンケートに関する報告書



日本建築学会

SDGs 対応推進特別調査委員会

日本建築学会SDGs対応タスクフォース アンケートに関する報告書



2021年3月中に公開予定

<http://news-sv.aij.or.jp/sdgs/tf-report.pdf>

<構成>

1. 調査概要
2. 回答データ集計結果
3. 回答データ(自由記述)
4. 参考資料

ありがとうございました

連絡先:

川久保俊 Shun Kawakubo, 博士(工学)

法政大学デザイン工学部建築学科准教授

〒162-0843 東京都新宿区市谷田町2-33 別館T3012

Website: <https://kawakubo-lab.ws.hosei.ac.jp/index.html>



川久保研究室では世界の共通言語SDGsを
活かした建築・まちづくりの方法を研究しています



建築はどう持続可能な発展に
貢献するのか？

建築社会システムの立場から
どうすれば、SDGsに
寄与できるのか？

横浜市立大学
齊藤広子

はじめに- 建築社会システムとは

建築社会システムとは

建築を支える社会システム(旧 建築経済)

経済的な側面だけでなく

つまりコストだけでなく、プライス:市場

公法だけでなく、私法が大きく関与

さらに、金融、政策、生産等・・・との関連

学問的には、経済学・法律学・社会学・福祉学

等、多様な学問分野との連携が必要

現場に近い - 目の前にある課題解決に寄与

ゴール11「持続可能なまちづくり」と ゴール12「つくる責任・つかう責任」

建築分野の私たちに、

つくる責任+使う責任+**終う責任**

持続可能なまちづくりのために **終う**体制づくり
が重要ではないか？

本日は、

なぜ終う体制づくりがいるのか

そのために、どんな建築社会システムがいるのか

本日はおはなしさせていただきたい

建築SDGs宣言案

c. 建築が近隣や社会に及ぼす影響を自ら評価し、人口減少社会の中で建築ストックの有効活用を進め、良質な社会資本の充実と公共の利益のために努力し、働きがいのある社会の構築に貢献する。

(G8・9・10・11・12)

建築ストックの有効活用とまちづくり 再利用と終い方

- 社会資本としての有効活用
- 持続可能なまちづくり

への展開のシナリオ

終われない建築：マンション（区分所有）の解体 その1



<https://www.sbbt.jp/article/cont1/36214>

昭和47年（49歳）、3階建て9戸

マンションが
放置！！

● 2020.7.18 滋賀県野洲市で

行政代執行により解体、特定空家終了
宣言 7年間のかかわりに幕を閉じる

● 2018.9 **空家特措法（空き家対策（特別）措置法）**に基づき、**特定空き家認定、指導、勧告、命令**

9戸全部空き家にならないと
空き家対策法つかえない

● 2018年まで外見はある程度体裁

大阪北部地震、台風で壁が崩落

アスベストの露出

建築基準法所管滋賀県に立入検査

など依頼・問題解決につながらず

● 2010年に県は建築基準法10条第1項
に基づき、勧告

終われない建築 その2

マンションはすべて区分所有者の合意形成が基本

- ・区分所有者の特定 多くの時間と手数

→区分所有者、1住戸を共有の場合は関係者全員合意

日本のマンション平均 96.7戸

例えば、東京都のタワーマンション

平均402戸 最多 2092戸

マンションの空き家率2.7% うち所有者不明4.7%

相続放棄人など・・・所有者の特定に時間がかかる

現在は、登記を見ても真の所有者がわからない

- ・方針を決めるのは総会

しかし、総会への出席が低く、意志表示をしない

特別決議は区分所有者及び議決権の3/4以上の

賛成が必要

終われない建築 その3

- ・全員がいなくなり(空き家)、さらに特定空き家にならないと空き家対策法が使えない 対象は主に戸建て対象

- ・もういらぬから、**解消**しよう

「建物を解体し、区分所有関係を**解消**、
管理組合は解散、土地を売却しよう」

区分所有法の想定外なので、**全員合意**
(耐震性が低い場合等は 4/5以上の多数決で可
:多数決の対象は限定的)

- ・結局 手が付けられないので、放置

すでに、放置されたマンションが・・・

田舎でしょ？ いえいえ 横浜の駅前にも・・・

管理不全マンションの登場

終われない建築 その4

先の事例：全相続人が権利を放棄、略式代執行(所有者不明等)でいきたかったが、全所有者全員の合意が取れず(みんな放棄しなかった)、法に基づき行政代執行。

・解体工事が大変。アスベスト対策

約1.18億円 9人に請求 今後、丁寧に債権の回収を
一人 1312万円/戸 3/8人は9/4までに支払い

■行政：市の言葉「建築基準法で勧告できるが、その後、措置が難しい。つくる時は厳しいが、建ってしまったからの指導監督が緩やかである。多大な時間と労力、資産価値がないため、代執行しても費用回収困難」

■所有者：不動産を売却して 手放すのに1300万円
なんで???

■地域：なんでもっと早くできないの?? 無駄に税金使うなよ!

終わる制度がない！！

→ 時代に合った建築社会システムを

マンションは建替えを4/5以上、解消は5/5の合意
作り続けることが前提

人口減少時代に 本当にそれでいい？

マンション復興	阪神淡路大震災	東日本大震災
災害時	1995年1月17日	2011年3月11日、4月7日
災害の中心場所	関西	東北
世の中の状況	人口の増加	人口減少
震度	震度7	震度6強～5、震度6強から7
マンション被害	約900	-
復興	建替え109、補修732、解消8	建替え①(自費)、補修多数、 解消5

もっと身近な問題でいえば**空き家**問題

空き家を生み出している建築社会システム

なぜ、使えるものを使わないのか？

なぜ、使えないのか？

まずは、実際に横浜市での空き家相談会にお越しになられたかたの事例から・・・



終われない理由1

例えば：空き家の相談事例より



●近所の空き家に困っています。持ち主が分かりません。登記簿から所有者がたどれず、近隣住民に聞いて以前の所有者を見つけましたが、手紙が届かず行き詰ってしまいました。どうしたら、所有者を探せますか？ ➡所有者を特定する制度が整っていない。

建築社会システムの課題1

不動産の登記 表示登記は義務

所有権移転登記は義務ではない(検討中)

➡実際に、所有者特定に多くの労務がかかる



終われない理由2・3

例えば：空き家の相談事例より

● **空き家になっている古い住宅があります。土地の接道間口が2mありません。建て替えはできますか？ 建築基準法の法第42条第2項道路に指定されています。実は隣家も空き家なので、接道間口の件で交渉したいのですが、連絡先が分からないので、どうすればよいのでしょうか？** ➡ **こういった事例は、所有者の特定、境界の確定未整備等**

建築社会システムの課題2、3

境界の未確定（公法上の境界と私法上の境界の不一致、もめていても登記で確認できない等）

隣を買いたい：妥当な費用が分からない

売買成立価格が開示されていない。登記などでも¹²



終われない理由4

例えば：空き家の相談事例より

● 親から住宅を相続しました。親の代からそれを賃貸していましたが、居住者と10年くらい連絡がとれず、生活用品がそのまま置いてあります。住宅は古く、もう人が住めない状態で放置してあるのですが、近隣住民から苦情があり、住宅を処分したいのですが、どうしたらよろしいでしょうか？

➡ 借地借家法の借家人保護におびえた対応

建築社会システムの課題4

家主は正当事由がないと出ていってもらえない
正当事由は相対論。結局、家賃滞納されても最後の1件まで出ていくことをまっているアパート経営者も多い。➡ 今の時代にあっているのか？

終われない理由5

例えば：空き家の相談事例より



● 土地を貸しています。賃貸借契約をしていますが、5年前から空き家になっています。土地の上には、借地権者名義の建物が建っています（登記済）。借地契約期間は20年間で、あと少しで契約期間が満了します。借地権者名義の建物が空き家の状態だから、契約解除をして、建物を取り壊してもらいたいのですが、借地権者は「契約の法定更新をせずに終了させるなら、2000万円の費用を用立てしろ」と言っています。空き家なのに、どうしてそうなるのでしょうか？取り壊しを行政強制で行ってもらえないのでしょうか？

建築社会システムの課題5

借地権割合による保障、 現代社会であってる？ 14

建築社会システムの課題5



この事例

住宅所有者：借地の相続した住宅を使っていないけれど、借地期間満了で土地を返す場合、住宅があると本来は更新できる。更新しないのであれば、借地権割合で費用を負担しろ！（借地権割合は都市部では7～8割。1億円の土地であれば、7000～8000万円し払え！！）住宅を取り壊すと、借地権消滅⇒7000～8000万円を失う。絶対に住宅を取り壊さないぞ！

地主：使っていないし、近隣が迷惑しているので、ただで返してほしい。もしダメな場合は、行政に取り壊しを執行してほしい。

・・絶対に住宅を取り壊してほしい！！

こうして、にらみ合って、住宅がボロボロに

まだある 建築社会システムの課題6 建物を取り壊すと固定資産税 6倍に??

そもそも 固定資産税って何？

・・不動産を持ったらかかる税金。

区分		固定資産税	都市計画税
小規模住宅用地	住宅の敷地で住宅1戸につき200mまでの部分	価格×1/6	価格×1/3
一般住宅用地	住宅の敷地で住宅1戸につき200mを超え、家屋の床面積の10倍までの部分	価格×1/3	価格×2/3

宅地化の推進、土地を使わせるための政策です。
空き地のまままもっていて値上がり期待をするのはお金がかかる。でも、人口減少時代に合わないね

まだある 建築社会システムの課題7 不動産業者が頑張る気がしない……

不動産取引の手数料

取引額

取引額200万円以下の金額

取引額200万円を超え400万円以下の金額

取引額400万円を超える金額

報酬の上限

取引額の5%以内

取引額の4%以内

取引額の3%以内

国によって違う
イギリス 1.5~3%
フランス 5-10%、
でも売買価格に含
める
アメリカ 3%
でも、上限はない

通常の不動産、首都圏の平均不動産価格

5000万円 5000万円 × 3% 150万円 × 2?

空家等の売買又は交換の媒介における特例

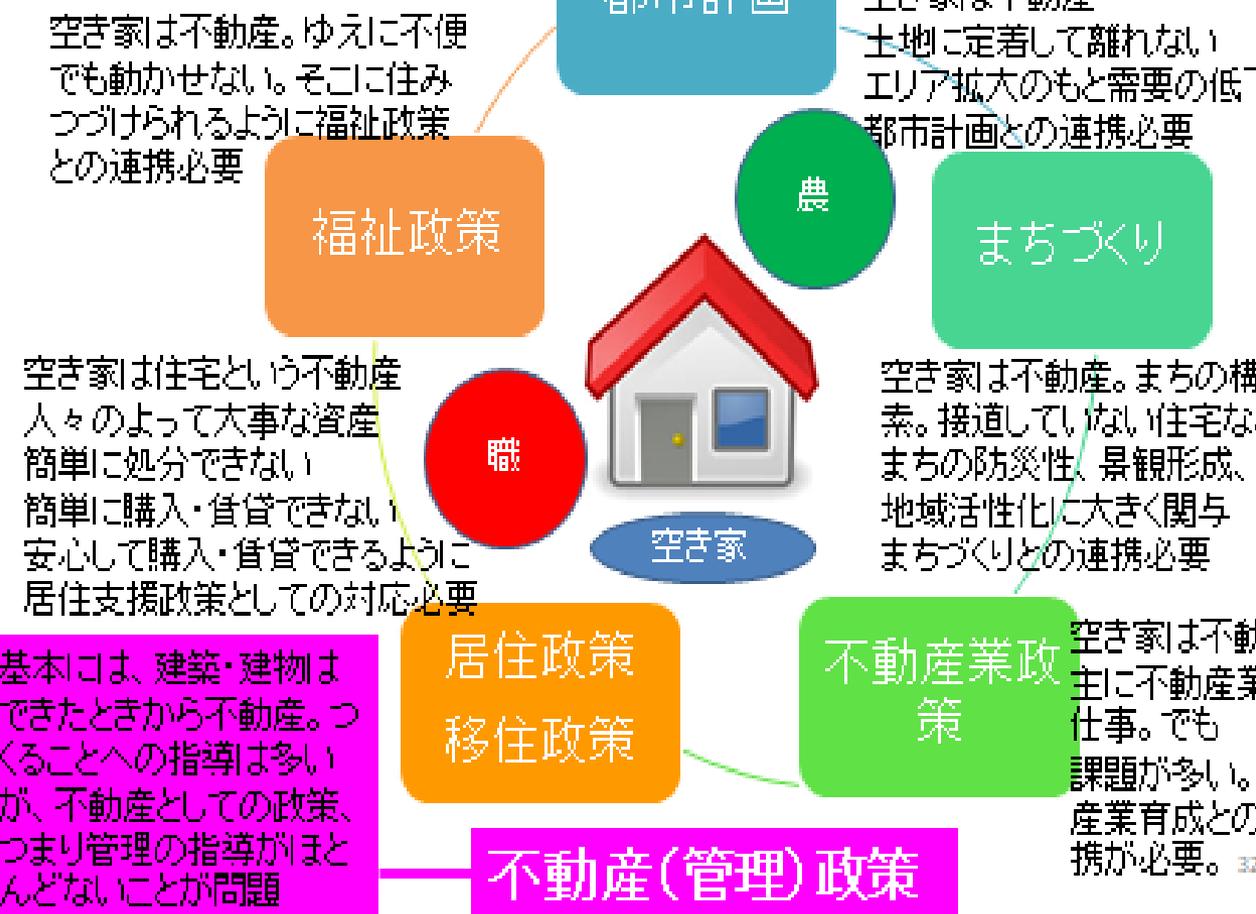
(国土交通省告示第1155号 平成30年1月1日施行)、400万円以下の物件: **仲介手数料+**、**現地調査に要した調査費用や交通費などの費用を上乗せして受け取る可**(売主側に対しあらかじめ説明、両者間で合意売主側のみ)

売主側から最大で18万円までオッケー

まだある 建築社会システムの課題8

行政は手を出せない??

空き家対策に必要な6つの対応



つくる時の指導は多い
例えば、集合住宅建
設指導要綱、管理の
ことを一定書いてある
が、後、何の対応もな
い。適正な管理に対し
て指導・誘導ができな
い。できていない。

例：空き地や空き家の条例、
京都市の空き家活用、適
正管理等に関する条例（京
都市）、マンション管理条例
（豊島区）、集合住宅の建
築及び管理に関する条例
（中野区）、東京都マンシ
ョン条例、**マンション管理適
正化法（2002.6改正）**。➡
管理に関する指導が
できるツールが必要。

基本口は、建築・建物ま
できたときから不動産。つ
くることへの指導は多い
が、不動産としての政策、
つまり管理の指導がほと
んどないことが問題

まだある 建築社会システムの課題9 空き家利活用の担い手？

空き家を上手に使える
人材不足



空き家の利用

建築の知識

不動産の知識

金融の知識

右の物を左へ: 不動産業だけでは難しい
新築しか作れない建築やでは無理

ストックを使いこなす人材不足



使えない建築を生み出している

使えるのに壊される建築を生み出している

まだある 建築社会システムの課題10 使えるものを使えない仕組み

瑕疵担保責任
→契約不適合
責任

新築住宅と中古住宅流通における情報開示・瑕疵担保責任等の相違：**日本の体制は新築住宅取引体制**

新築住宅

中古住宅



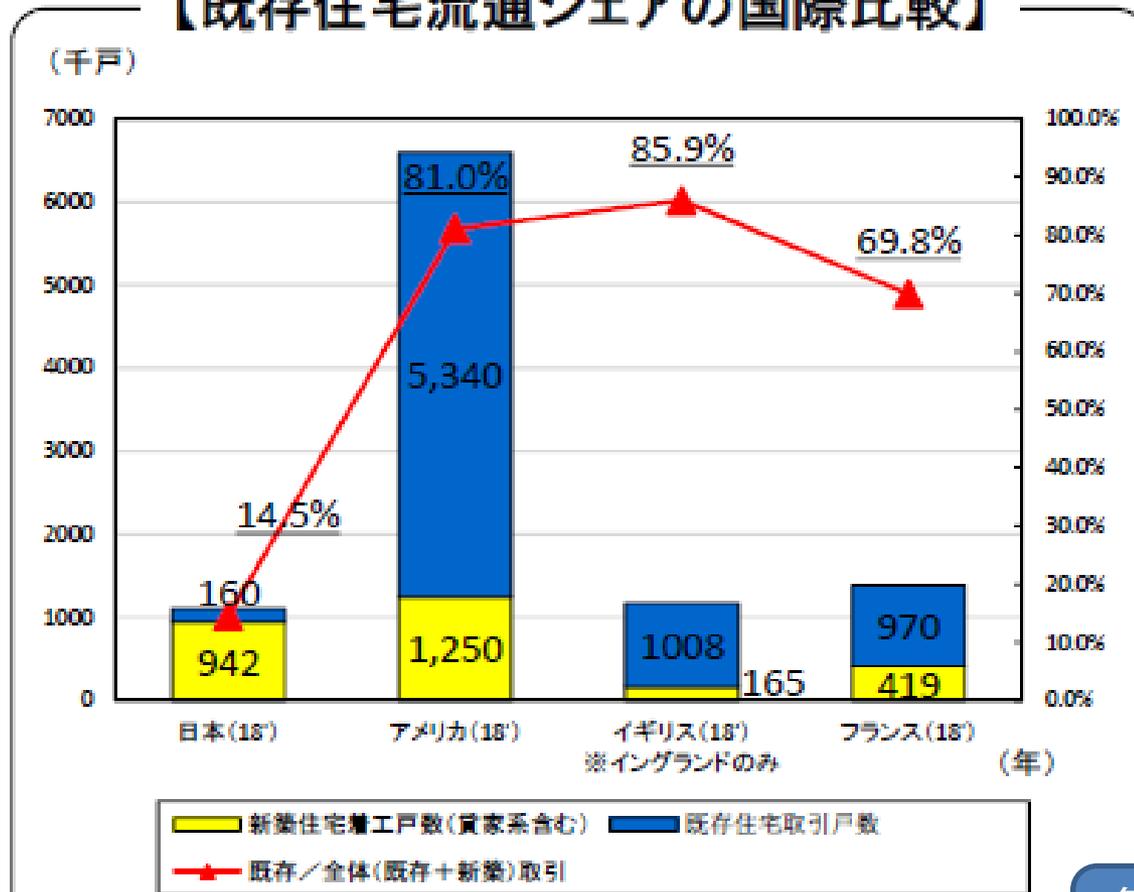
売主(業者)に 住宅に関する情報開示を 義務付け(重要事項説明) 瑕疵担保責任 買主には情報収集責任を特に問わない。	⇔	売主(一般消費者)に 住宅に関する情報開示を 重要事項説明義務なし 瑕疵担保責任免除可能
--	---	---

中古住宅は、通常、買主にとっては情報が無い、(実質)瑕疵担保責任がない取引になる

	主な売主	主な買主	情報開示・瑕疵担保責任
新築住宅	業者	一般消費者	売主(業者) 責任は免除できない
中古住宅	一般消費者	一般消費者	売主(一般消費者) 責任は免除できる

そもそも日本では 中古住宅取引が少ない

【既存住宅流通シェアの国際比較】



・アメリカでは
81%



8/10

・イギリスでは
86%



9/10

・日本では、
14.5%

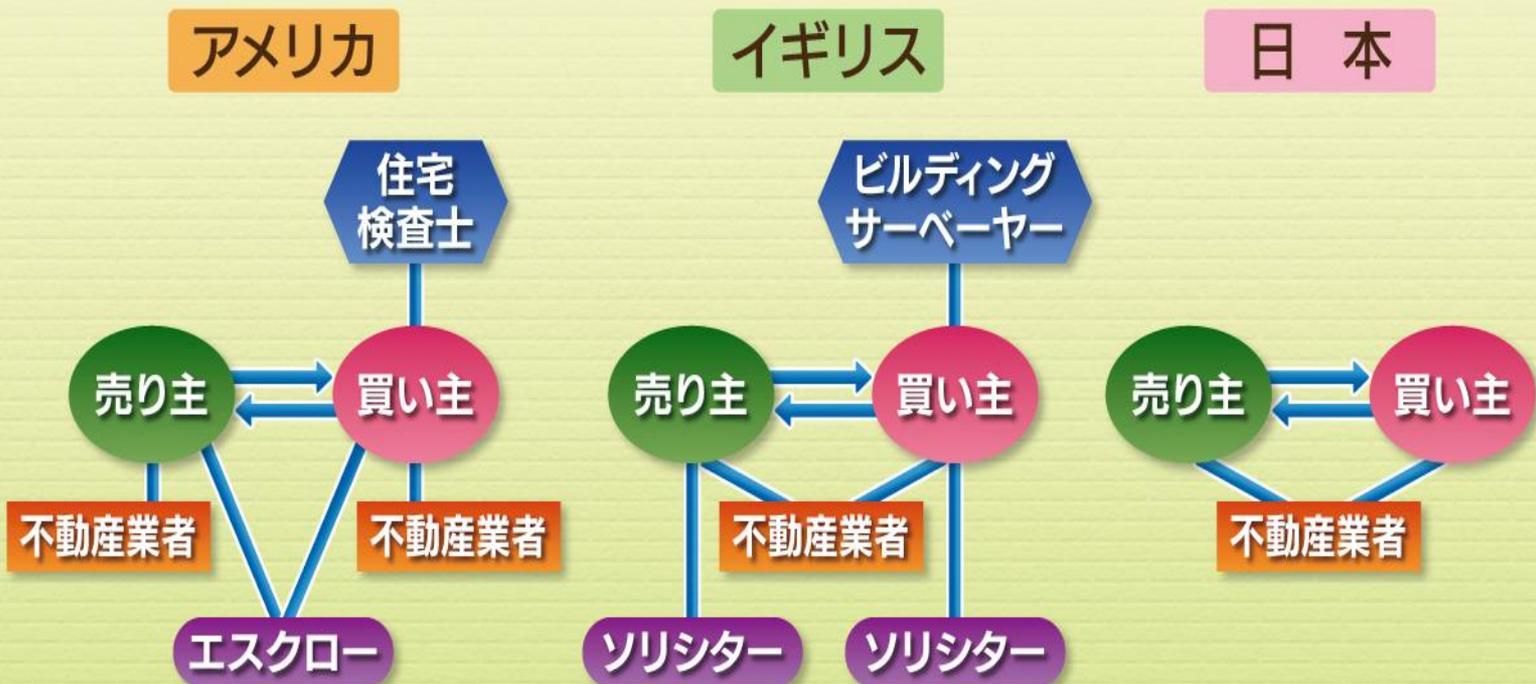
1/10



築20年の住宅の試算は
ゼロ！！

その原因 専門家の関与が少ない 大事な情報がない

中古住宅の取引形態



アメリカの住宅検査士 インスペクター？
イギリスのサーベヤーって何？？？



建物性能情報① インスペクション

対象住宅概要と建物検査（インスペクション）の行程

対象住宅概要

1960年建設、戸建て住宅、2階建、土地面積7,405ft²、建物面積2,110ft²
 2014年5月【127万ドルで売買成立】、鑑定評価額125万ドル、
 固定資産税評価額101万ドル[市場価格約8割]

時間 (分)	インスペクションの内容	(目的: ○該当)		
		形態	劣化	遵法
0~21	物件概要入力: 庭から屋根、隣地境界、庭のタイル、水はけ、フェンス、電気配線、外の配管、外の電気コンセント、屋外水道圧のチェック。写真を撮る。コンピュータ入力	○	○	○
22~	外の配電盤をあけて配線の状態を見る。主に外壁を白あり、木のダメージ、窓の状態、軒下、外壁、ガスの元栓等のチェック。コンピュータ入力		○	○
32~	屋根の上へ、瓦の状態等をチェック。コンピュータ入力	○	○	
40~	温水器、地震のディスクロージャーにかかわる項目を把握。ガレージ、安全装置の確認。コンピュータ入力	○	○	○
60~	入口、廊下、キッチン、リビングルーム、ファミリールームの電気の状態、材料等を確認。階段、煙探知機、酸素探知機、チムニーのカバー等の確認。コンピュータ入力	○	○	○
70~	エアコン、ヒーター、ブレイカー付きコンセント、節水型トイレ、電気コンセント、2階の締まり、バルコニーの手すり、アイロンボード、電気照明、煙探知機、しみや天井の状態から雨漏り、冷暖房器具の確認。コンピュータ入力	○	○	○
84~110	屋根裏で、1階の屋根裏、電気系統、配管、断熱材、害虫の確認。2階の屋根裏で同様の確認。コンピュータ入力	○	○	○





建物性能情報② インスペクション



建物検査（インスペクション）報告書（事例ではA4 30ページ）

- 約2時間
- 300ドル
- 24時間以内に報告書の提出
- 詳細な内容
- メールにて送付
- なお、2011.3に依頼したインスペクション報告書は、10枚程度でなかなか提出されなかった。
- （業務独占資格ではないので、ばらつきがあるが、本事例は質が高い）

頁	内容
1	表紙（対象住宅の写真、住所、日時、依頼者、インスペクター、建築年、レポートナンバー）
2	検査契約（非破壊検査で構造・建物等の欠陥を見つける。24時間以内に報告書を提出。カリフォルニアインスペクション協会の書式を用いる。補償は検査費用の10倍または実費より少ないことはない。）
3	検査の対応、不動産取引の全情報をカバーするものではない等
4～	13か所、のべ126項目の検査状態/劣化度ランクと具体的な内容 インテリア（壁,天井,床,窓,ドア,引き戸,暖炉,電気）、寝室（壁,天井,床,窓,ドア,引き戸,暖炉,電気）、浴室（壁,天井,床,窓,ドア,棚,シンク,鏡,バスタブ,シャワー,シャワーの壁,囲い,トイレ,配管,電気,暖房）、台所（壁,天井,床,窓,ドア,棚,シンク,皿洗い機,ゴミ処理機,配管,レンジ,オーブン,換気,電気,引戸）、ランドリースペース（壁,天井,床,窓,ドア,ガス口,電気）、屋根裏（構造,断熱,ベンチ,排気,ダクト,電気,配管,アクセス,煙突）、暖房,空調（暖房,状態,フィルター,温度調整機,ガス栓,換気,空気供給,レジスター,囲い,ACコンプレッサー）、温水機（状態,換気,配管,圧力調整バルブ,固定,ガス栓,基礎,燃焼,囲い）、ガレージ（屋根の状態,ドア,仕上げ,開閉装置,防火壁,スラブ,電気,換気）、屋根（構造,状態,水切り,樋,通気口,煙突,火の粉止め,スカイライト,天候）、電気供給（パネル,ブレーカー,ヒューズ,送電）外部（化粧漆喰,羽目板,庇,ペンキ,ドア,メインのガス栓）、地盤（車の通路,パティオの屋根・囲い,デッキ,電気,メインの水栓,水圧,スプリンクラー,ファンス,粒度）、基礎（スラブ,基礎,ベンチレーション,ポスト,基礎壁,電気配管,デッキ）
19～	問題個所の写真とそのコメント
29	居住用地震危険の報告
30	要約

The Elite Group

Property Inspection Service

(800) 494-8998
www.EliteInspections.com
Servicing Northern and Southern California

Industry Leaders in Technology
Service...
...is our Product!

PROPERTY INSPECTION REPORT



View Of The Front

ADDRESS: 2313 Redlands Drive, Newport Beach, California 92660

CLIENT: N/A

DATE OF INSPECTION: 2/21/2014 **AGENT:** Shelly Matsukura

AGENCY/CITY: N/A

INSPECTOR: Chris Gilstrap

JOB#: 41291

YEAR BUILT: 1960

REPORT#: 4129152

Monday, February 24, 2014

All rights reserved The Elite Group Property Inspection Service, Inc. © Copyright 2000

インスペクションレポート
30ページにわたる

The Elite Group

Property Inspection Service

INTERIOR

buyer present during inspection

1. WALLS

Good Fair Poor

 N/A None

Includes: living room, family room, dining room, hallways, entry

Constructed of / wall coverings: drywall
under remodel-N/A, patched areas throughout

A/C-Heater: none

Wet Bar: none

Stairs/rails: functional

rail opening too wide-NTBS

Utilities: Power off Water off Gas off Includes all areas of the structure.

Structure occupied: personal items prevent complete inspection throughout the property.

2. CEILINGS

Good Fair Poor

 N/A None

Constructed of / ceiling coverings: drywall

3. FLOORS

Good Fair Poor

 N/A None

Floor coverings: ceramic tiles, concrete, hardwood
cracks in slab, under remodel-N/A

4. WINDOWS

Good Fair Poor

 N/A None

Constructed of: vinyl double pane
functional

A/C-Heater: none

Security Bars: none

5. DOORS

Good Fair Poor

 N/A None

functional

Screen Doors: operated

Closets/Cabinets: functional, normal wear

6. SLIDING DOOR

Good Fair Poor

 N/A None

tempered glass, secondary lock present, gap at sides

Screen Doors: operated

7. FIREPLACES

Good Fair Poor

 N/A None

1. Living Room mason built

gas log lighter missing, damper stuck open
missing screen-NTBS

8. ELECTRICAL

Good Fair Poor

 N/A None

3 prong outlets not grounded-NFAM, recommend licensed electrician to further evaluate
exposed romex wires/outlets cover missing at heater closet-NTBS, dead outlets-NTBS, outlet cover missing-NTBS

Ceiling Fans: none

Smoke Detectors:

missing-NTBS

Carbon Monoxide Detector:

missing-NTBS

Door Bell: operated front

For all items marked outside of good condition, recommend proper attention by the appropriate licensed contractor. Recommend checking for permits on all additional construction performed on the property after original construction. See bedrooms, bathrooms, kitchen, and laundry area pages of the report for

サーベヤーによる 建物検査と評価



時刻	調査内容
13:55	不動産内外、住宅のポイント把握、1階回りをゆっくり観察
14:00	2階に上がる 壁厚を図る 増築部分の壁厚をチェック
14:07	外に出る 外観のチェック 木の大きさや近さ「木が家に近いことが心配」 ガレージ内部チェック 外回りを一周 ボイラーをみてアスベスト発見 外部から定規をあてて建物の長さをチェック
14:15	建物の平面図作成 目印記入 木の大きさ記入
14:25	詳細の記述にはいる チムニー、屋根、樋 建物外部状況スケッチ
14:27	樋、窓のチェック 雨樋が機能しているか観察
14:30	壁の材質 外壁のひび割れチェック(地盤沈下による亀裂の有無)
14:32	建物正面項目ごとにチェック
14:35	車からドライバーとバールを取り出す マンホール、水道メーター (車載道具:はしご、ヘルメット、マスク、メジャー、湿度計、カメラ、電灯、ドライバー)
14:43	地盤の傾きチェック
14:50	裏庭にまわる 建物背面目視によるチェック
14:52	窓のチェック
14:55	建物の中に入る 必要に応じて平面図を描く 間取り変更部は念入り
15:00	2階へ 屋根裏にあがる 屋根裏は重要なポイント 木材のひび、虫害、断熱の状態、電気配線、パイプ配管など 天井打診 音の確認、材質の確認 天井やドア枠のゆがみチェック 壁の打診をしてまわる
15:15	造り付け家具の背面にアスベスト発見、移動の際の注意喚起
15:20	1階に下りる 階段下収納チェック 木材が露出 虫害発見 重点的に打診 構造上の問題をチェック
15:35	飛び上がって床の音チェック 2階、1階の湿気の確認
15:40	サーベヤー巡 問題点の指摘 この調査ではガス、電気、ヒーティングは見ない、水は出しただけ



約2時間、450ポンド

アメリカのインスペクションと違って構造体を中心に見る



サーベヤーレポート (BSレポート)



ビルディングサーベヤーの報告書内容/A4判 31 ページ

- p.1 : インスペクション日、住所、依頼者、 p.2 : 目次
p.3 : 一般的な注意事項
P.4 : インスペクションの概要 (サーベヤーの名前、RICS 番号、会社名、日時、報告書番号、住所、調査時の天気、占有と家具の有無)
p.5 : ランクの説明 (ni : 調査できず、1 ; 修繕の必要なし、2 ; 修繕が必要、3 : 至急修繕が必要)、 p.6~7 : 結果の概要
p.8 : 物件の概要 (2 階建戸建て、1935 年建設、1975 年増築、部屋数、特記事項など)
p.9 : エネルギー、建物の外観や庭の状態、立地と環境
p.10~23 : 以下の各項目のランクと状態の詳細な説明
建物外回り (チムニー、屋根、樋、外壁、窓、ドア、ポーチ、その他)、建物の中 (屋根の構造、天井、壁、床、チムニー、造り付け家具、木工部分 (例えば階段等)、風呂、その他)、サービス (エネルギー、ガス、水、暖房、温水、排水、その他)、庭・地盤 (ガレージ他、一般的な項目)
p.24 : 法的事項、保証、その他
p.25 : リスク (建物リスク、地盤、人に影響を及ぼす等)
p.26 : 価格査定、修繕費見積もり、不動産の広さ、所有形態
p.27 : サーベヤーの名前、連絡先、調査日等
p.28-30 : 共通事項、建物部位の名称図

2日後にメールで送付されてきた



2日後にメールで送付されてきた²⁷

RICS HomeBuyer REPORT

Property survey and valuation

Date of inspection: 15th September 2010
 Property address: 21 Cavendish Drive, Edgware, Middlesex, HA8 7NR
 Customer's name: Mr Yoshi Takatsuka



E1 Chimney stacks

Two brick chimney stacks. Metal base flashings probably lead. 2

Chimney stacks are particularly exposed to the weather and so regular maintenance must be carried out to ensure their stability and weathertightness.

Repointing repair attention required to both chimney stacks. Flues should also be ventilated and capped where unused.

Instruct a competent building contractor to provide a report and quotation for the work required to the chimney stacks. **Condition rating 2**

E2 Roof

Multiple p...
 The roof weatherin...
 Several c... property... at present...
 There is installed...
 There are unobstru...

RICS HomeBuyer REPORT

In my opinion the current market value on 15th September 2010 as inspected was:

£830,000

Eight Hundred and Thirty Thousand Pounds

TENURE
Freehold

AREA OF PROPERTY (m²)*
205

In my opinion, the current reinstatement cost of the property (see below) is **£360,000**

** Approximate gross external area of the building or flat.*

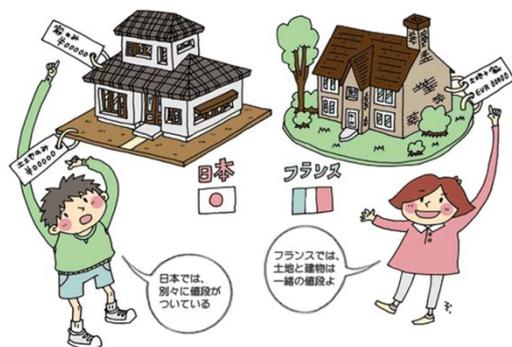
Condition rating	Definition
3	Defects which are serious and need to be repaired, repaired or investigated urgently.
2	Defects that need repair or replacement but are not considered to be either serious or urgent. The property must be maintained in the normal way.
1	No repair is currently needed. The property must be maintained in the normal way.
NI	Not inspected. (See 'Important note' in the panel opposite.)

日本の建築の特殊性：土地と分離した制度

定期借地権マンション 日本に約600マンション

- ・50年以上のきまつた借地期間を設定し、必ず返す
- ・更地にして返すことが前提 → 期限のある建築

土地を更地にして返すのに、所有権型マンションと同じ修繕計画。？？？



土地と建物は別々の不動産 日本の特殊性

45年目にEVが壊れたら??

大規模修繕をどうすればよい?

そもそも はじめから50年しか使わないのに、そんな建て方できないの??

学会は科学的根拠を示し、 実践や政策、教育等を変革すべき



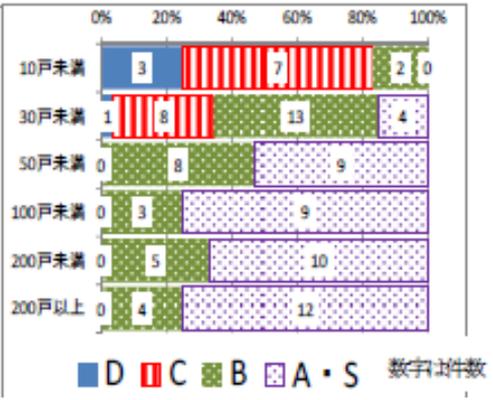
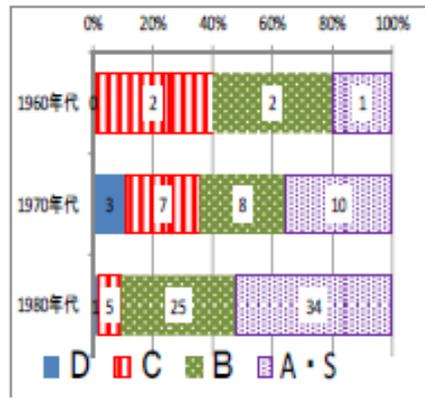
管理不全マンションはどこにどれだけあるのか？
なぜ、そうなるのか？



例

外部調査ランク	D	C	B	A	S	計
マンション件数	4	15	35	44	1	99
上記の構成率	4.0%	15.2%	35.4%	44.4%	1.0%	100%

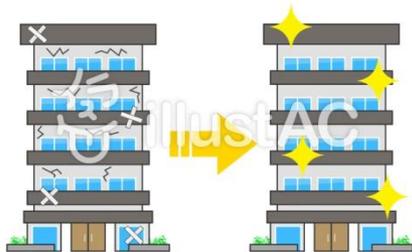
1マンションの2棟の状態が大きく異なるため、棟別において集計している



管理の主体である
管理組合を支える法律：
マンション管理
適正化法 2020
年6月改正

管理の主体である管理組合を支える法律： マンション管理適正化法 2020年6月改正

管理不全や管理不全になる兆候のあるマンションに指導、助言、勧告できない。
「管理組合の求めに応じ」と条文に求めているマンションに手が出せない



地方公共団体は必要に応じて、助言、指導、勧告を行うことができる

国はマンションの管理の適正化の推進を図るため基本方針を策定
自治体は、
マンション管理適正化推進計画

頑張って管理しているのに、なかなか市場で評価されないばかりしくて、まじめに管理したくない？

適切な管理計画（修繕の実施、資金計画、管理組合の運営状況等）をもつマンションを認定する

さいごに

建築社会システムを変えないと 建築は持続可能な社会に寄与できない！？

1. スtock社会に寄与したシステムにすること
2. 建築の終わりを考えたシステムにすること
3. 長期マネジメント計画(修繕計画+運営計画)を当たり前;
4. リサイクル、リユースシステム
5. Stock社会に対応した
人材の育成、教育の在り方、業態の育成
6. 土地と建物の一体化体制へ など
(そうしないと、建築軽視の社会は拭えないのでは ないか?!)
7. 現場を踏まえ、他分野と連携、社会に情報の発信

建築はどう持続可能な発展に貢献するのか？ ～構造（防災・減災）の視点から～

SDGs対応推進特別調査委員会 WEBシンポジウム

（日本建築学会）

2021年3月1日

久田嘉章（工学院大学）

構造委員会・幹事

東日本大震災10周年シンポジウム実行委員会（2021/3/6開催）

WG2「災害につよいレジリエントな建築・まちづくり
を科学技術的アプローチからどのように進めるか」幹事

概要

○様々な想定外災害と建築・まちの持続可能性

- ・想定外：Black Swan(黒い白鳥・黒鳥)とGray Rhino(灰色のサイ)
- ・最大級の地震被害想定と建築構造的な対策

○建築・まちのレジリエンス性能の向上

- ・風水害と公共事業、および、建築・まちづくりの持続可能性
- ・事前のハード的対策と事後のソフト的対策

○マルチハザード・リスク評価による「逃げる必要のない建築・まち・国土」の実現(提言案)、および、構造とSDGs対応

- ・10周年シンポジウム・WG2「災害につよいレジリエントな建築・まちづくりを科学技術的アプローチからどのように進めるか」の視点から提言案、および、構造・防災減災分野におけるSDGsへの対応と貢献

東日本大震災における様々な想定外の複合災害



巨大津波

宮城県名取市(共同通信社)



原発の安全神話
の崩壊

福島第一原子力発電所メルトダウン(NHK)



非構造部材の被害

九段会館の天井崩落(共同通信)



東京都帰宅困難者対策条例(2013年)
(帰宅絵支援⇒帰らない・逃げない)

帰宅困難者と都心大混乱(新宿駅南口)

2つの想定外:「ブラックスワン」と「灰色のサイ」

A black swan event is something which can't be predicted and has a profound effect on markets



ブラックスワンとは？
前例がなく、予測困難であるが、突然現れる重大事象・リスク

- ・例: 2008年リーマン・ショック、東日本大震災や福島原発事故など

A grey rhino is a known economic risk that people choose not to act on despite the potential for harm

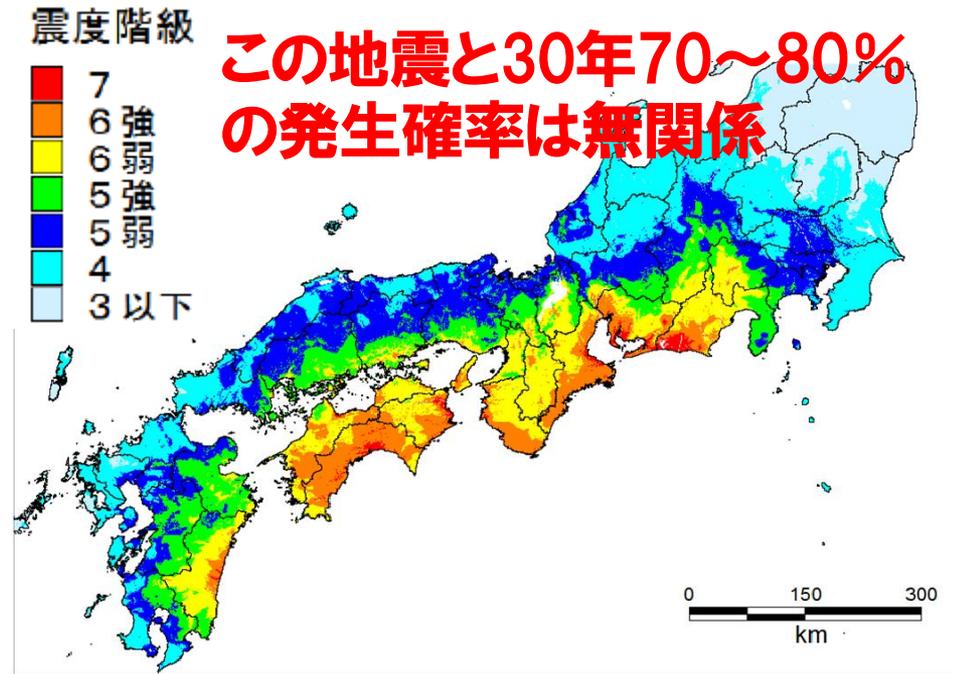
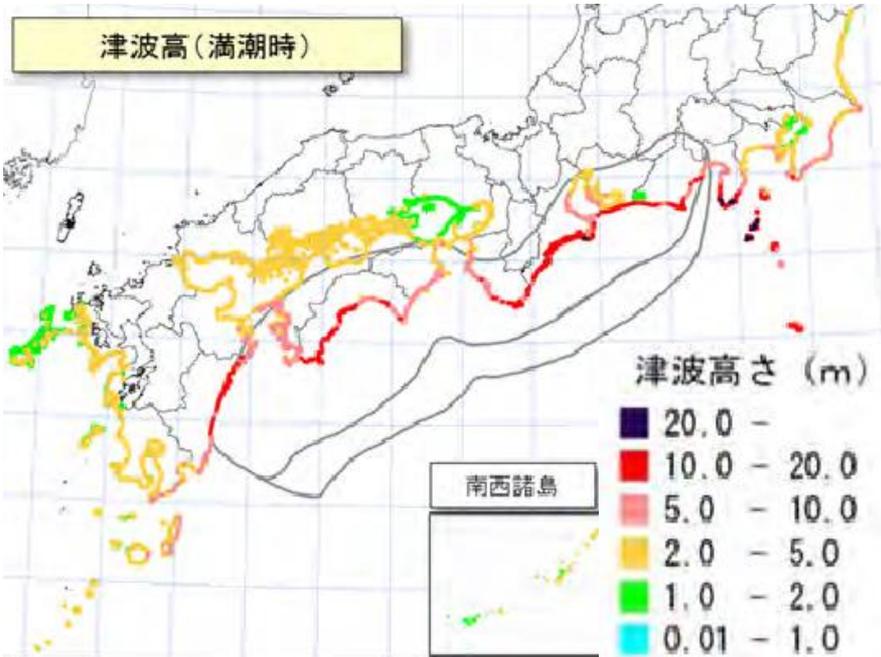


灰色のサイとは？

普段は目立たないが、将来は起きる可能性が高く、影響が大きな潜在リスク

- ・例: 不動産・金融バブル、地球温暖化と風水害、過剰な公共事業など

最大級南海トラフ地震の被害想定(M9、内閣府)



【ケース⑥「駿河湾～紀伊半島沖」に「大すべり域+(超大すべり域、分岐断層)」を設定】

震度の最大値分布(M9.1)

最悪シナリオ(冬・深夜・風速8 m/s) 死者数・約32万人、負傷者・約62万人

死者内訳: 建物倒壊(8.2万人)、津波(23万人)、火災(約1万人)、など

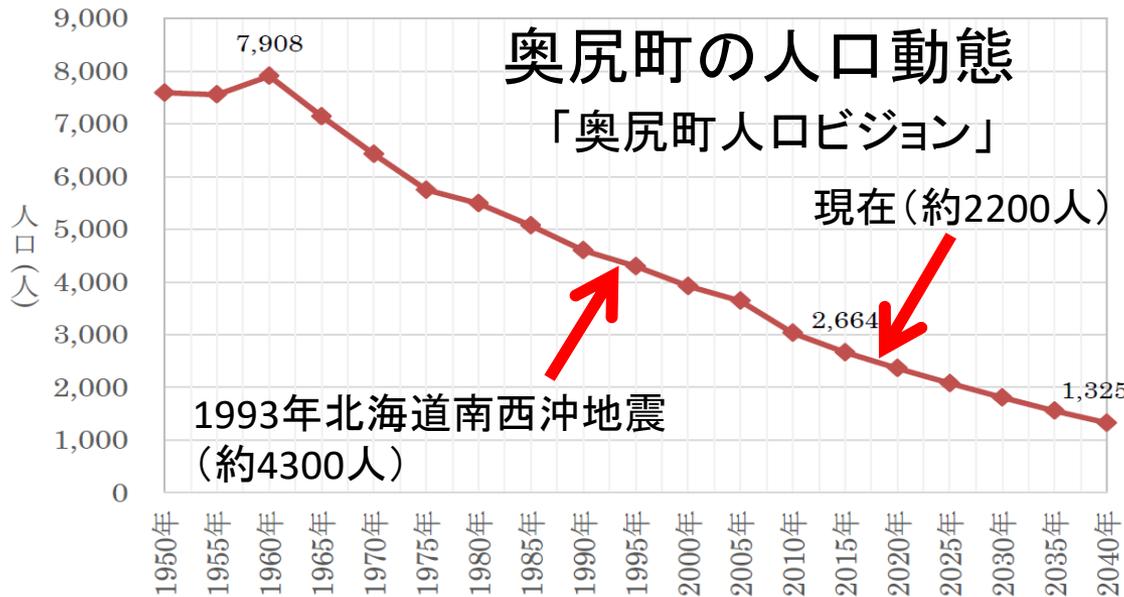
要救護者(建物被害): 約31万人 (津波): 約3万人 **被害総額(最大):** 220兆円

⇒「常に最悪を考え、備える」は危機管理の基本だが、「次の南海トラフ地震」ではない。可能性の殆ど無い過大な被害想定は「逆の想定外」を生む(「死ぬしかない、自助・共助では何もできない」など)⇒**本来は可能な対策を諦めてしまう現象)**

⇒ **土木学会は被害額推計1410兆円(20年)、約60兆円の公共インフラ投資を提言**

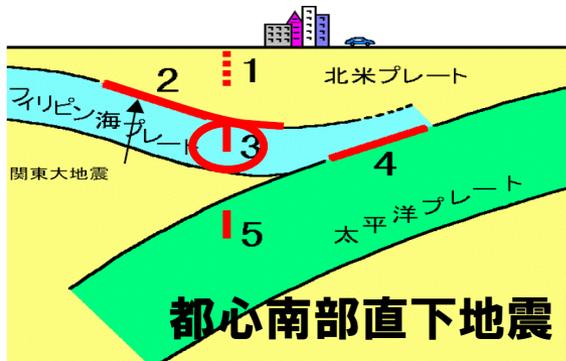
1993年北海道南西沖地震 (M7.8) と奥尻町の津波被害 (ブラックスワン) と復興事業 (灰色のサイ)

巨大復興事業と現状：被害総額664億円に対して、復興事業費763億円と義援金190億円を投入、大規模な公共事業を実施。結果、過疎化に歯止めがかからず、巨額の維持管理が不可能な状況。(奥尻町の歳入・歳出規模は約40億円。うち約20億は地方交付税、約10億は町債)。



⇒ **過剰なハード対策でなく、住民自らが望み、身の丈にあった、まちの活性化と併せた持続可能な対策へ**

震災対策：首都直下地震の想定被害(2013年内閣府)

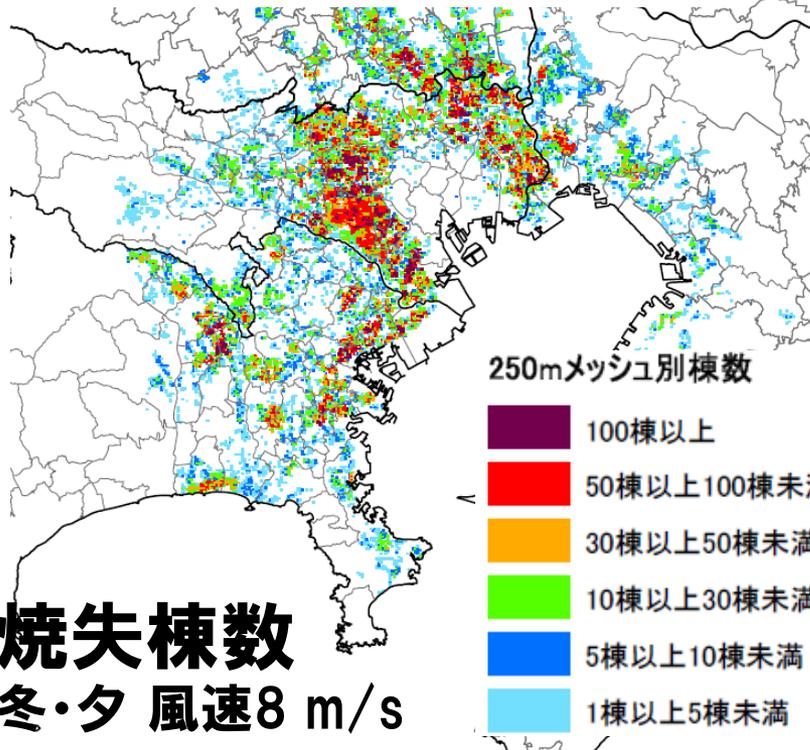


フィリピン海プレート内の地震



都心南部直下地震

この地震が30年70%の発生確率ではない！

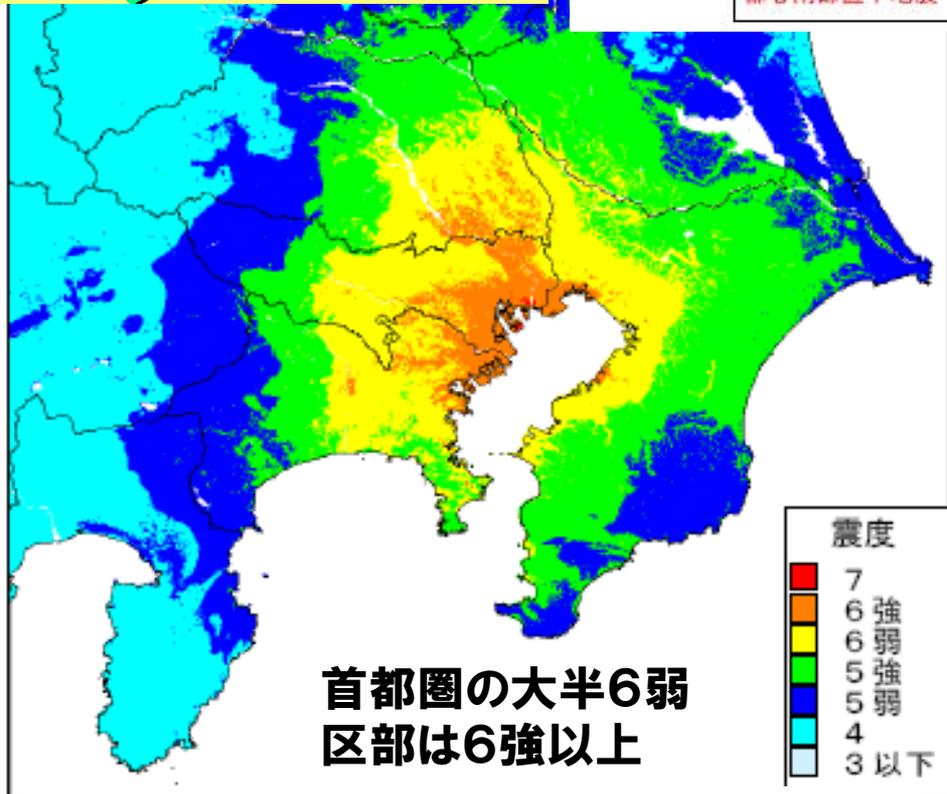


焼失棟数

冬・夕 風速8 m/s

最悪条件(冬・夕方・風速8 m/s)

- ・全壊・焼失棟数 61万棟、
- ・死者2.3万人、負傷者12.3万人
(重傷:2.4万人)、要救助者5.8万人

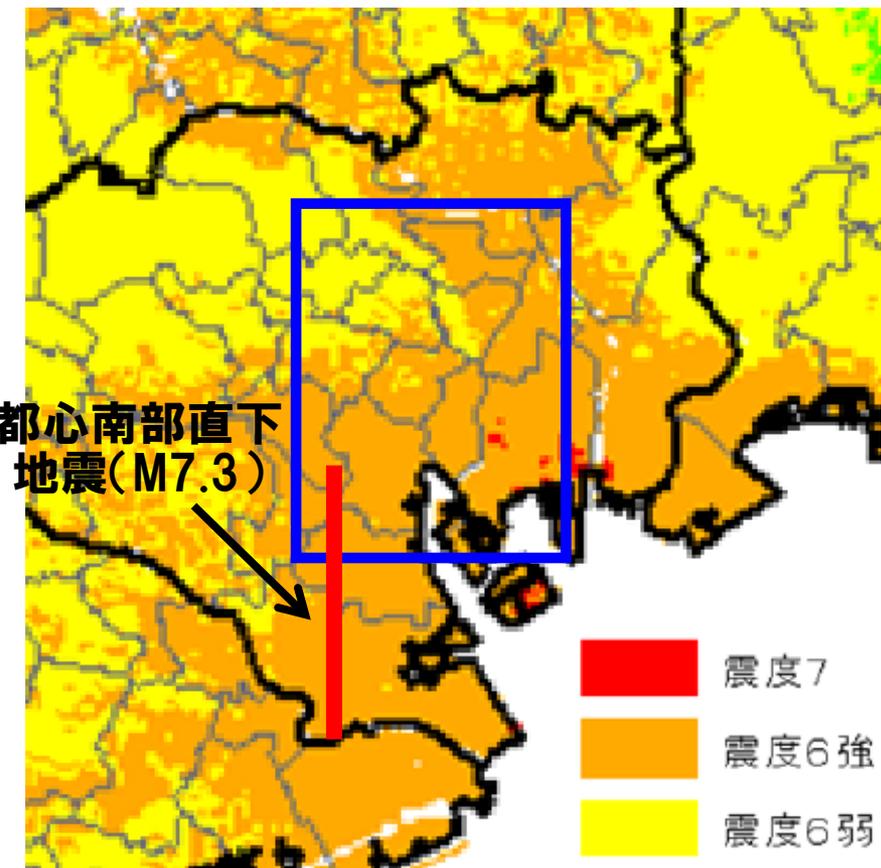


首都圏の大半6弱
区部は6強以上

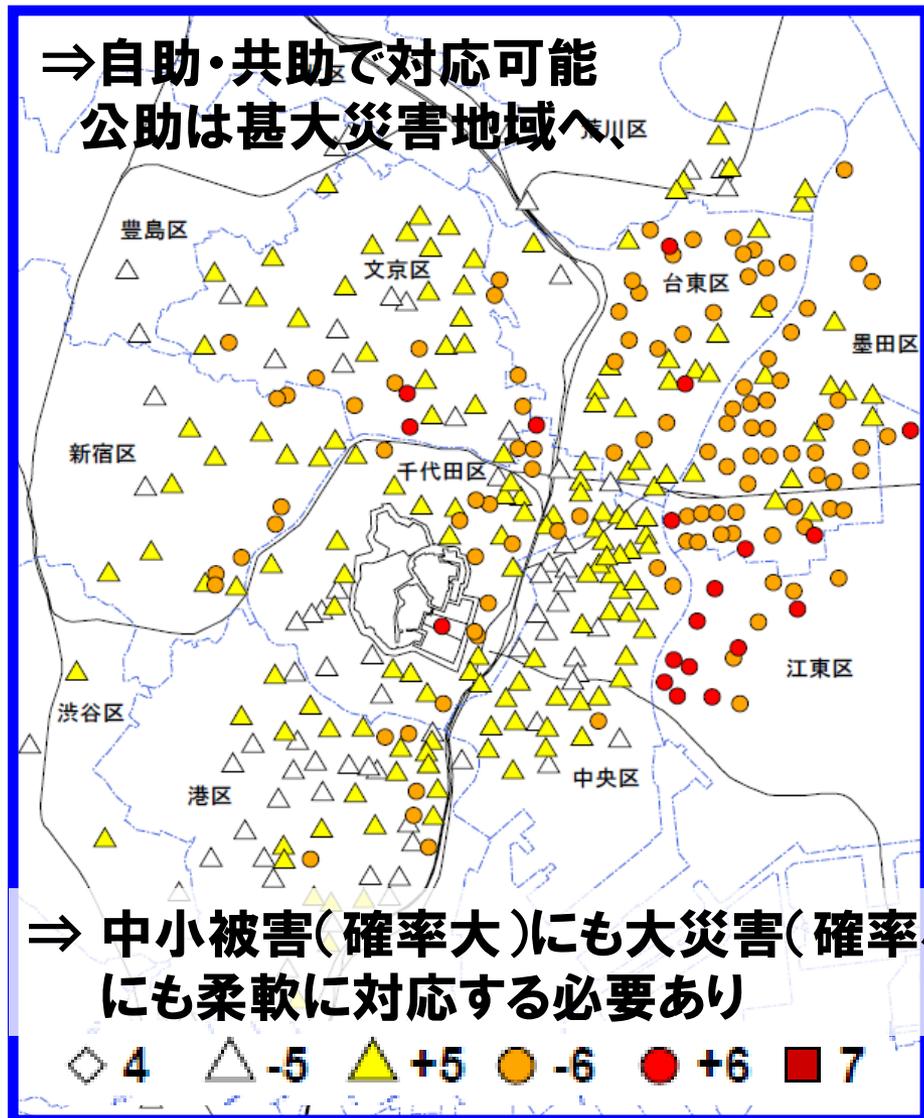
都心南部直下地震の震度分布

⇒ 経済被害：内閣府(95兆円)、土木学会(20年累計、731兆円)

首都直下地震と1855年安政江戸地震の震度分布

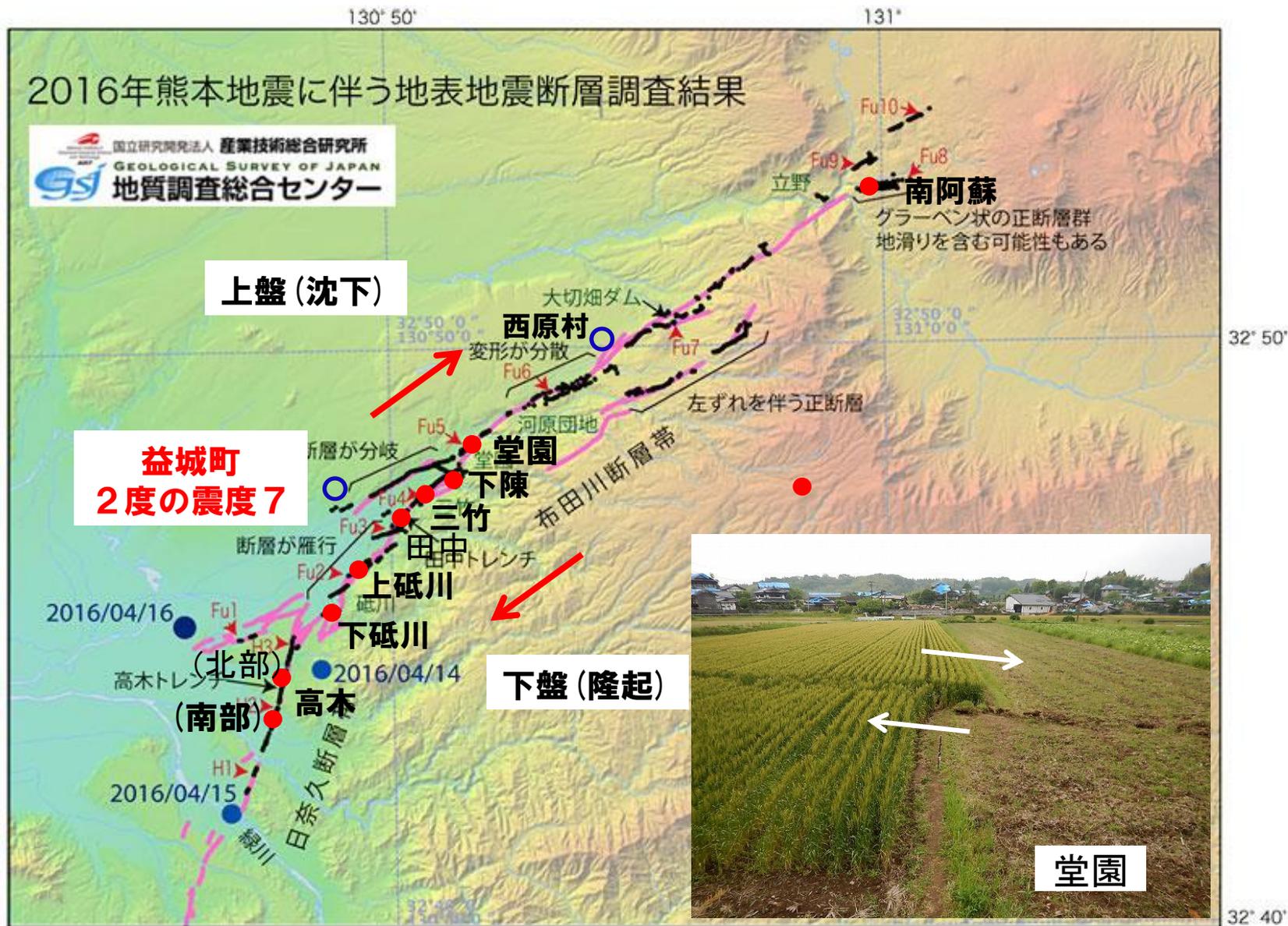


首都直下地震(M7.3)の推定震度(内閣府)
 実際の地震でこのような分布にはならない
 どこでも震度6の可能性があると解釈すべき
 「東京は火の海になるので耐震補強は無駄」、
 「殆どの病院は被災、重症者は助からない」
 など、諦めてしまうのは最悪の選択



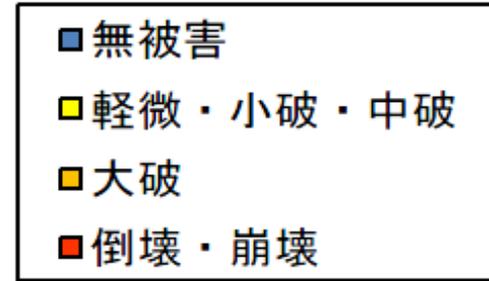
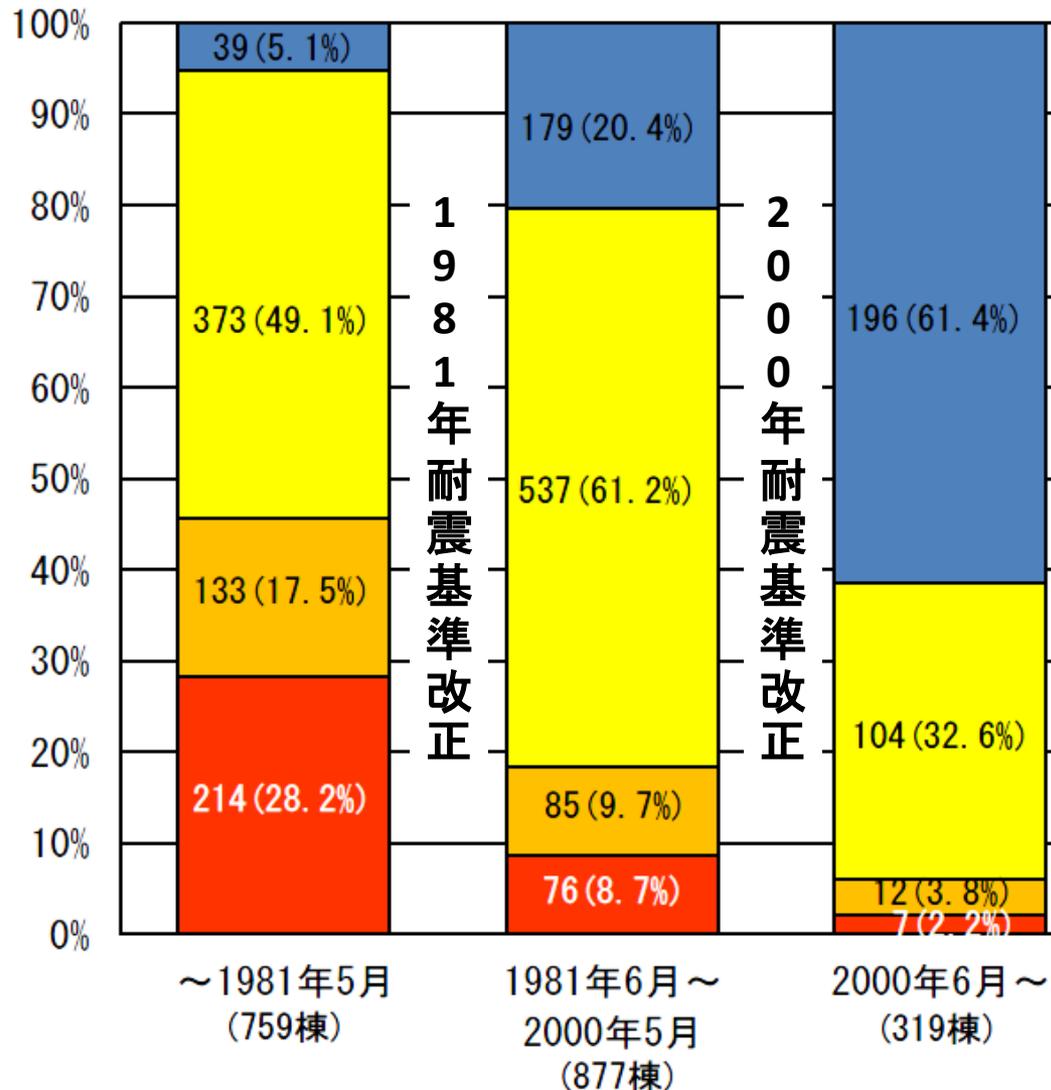
1855年安政江戸地震(M7)の震度分布
 作成 中村操氏 <http://www.bousai.go.jp/oshirase/h15/031222/2-3.pdf>

活断層帯地震(2016年熊本地震)と建物被害



2016年熊本地震：木造の建築時期別の被害状況

益城町の木造住宅被害：熊本地震建築物被害調査報告



2000年耐震基準の木造家屋
 ・倒壊7棟のうち3棟は接合部仕様が不十分、1棟は敷地の崩壊、基礎の傾斜を確認

耐震等級の効果（2000年品確法）
 1（現行最低基準）
 2（1の1.25倍）、3（1の1.5倍）
 ・等級3の16棟中14棟が無被害、2棟が軽微

既存不適格建築と歴史的建造物
 耐震工学で対応可能（補強・修復）

2016年熊本地震：建物の耐震性能と生活再建事業

活断層と建築の対策：益城町の市街地復興に向けた安全対策のあり方等に関する最終報告(国交省2017)

・活断層のズレに対する安全対策(提案)

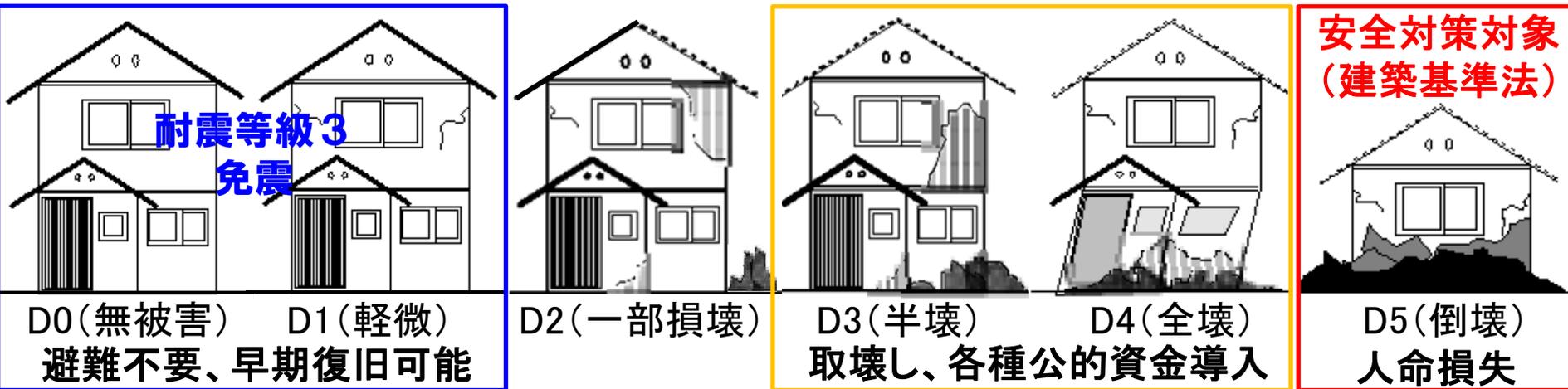
(1) 低層建築物について

⇒ 今後、新築される建築物について特段の追加的配慮は必要ない

⇒ 一般市民には何もしなくても良いと誤解される恐れあり

・建築基準法(最低基準)の「安全」とは「倒壊しない」の意味

⇒ 生活再建事業：半壊から公費解体・再建費等の支給⇒膨大な瓦礫住居の取壊しにより、避難所・仮設住宅の生活等で死者が増大(直接死は50名、関連死は220名以上)、復旧・復興へ膨大な時間・費用

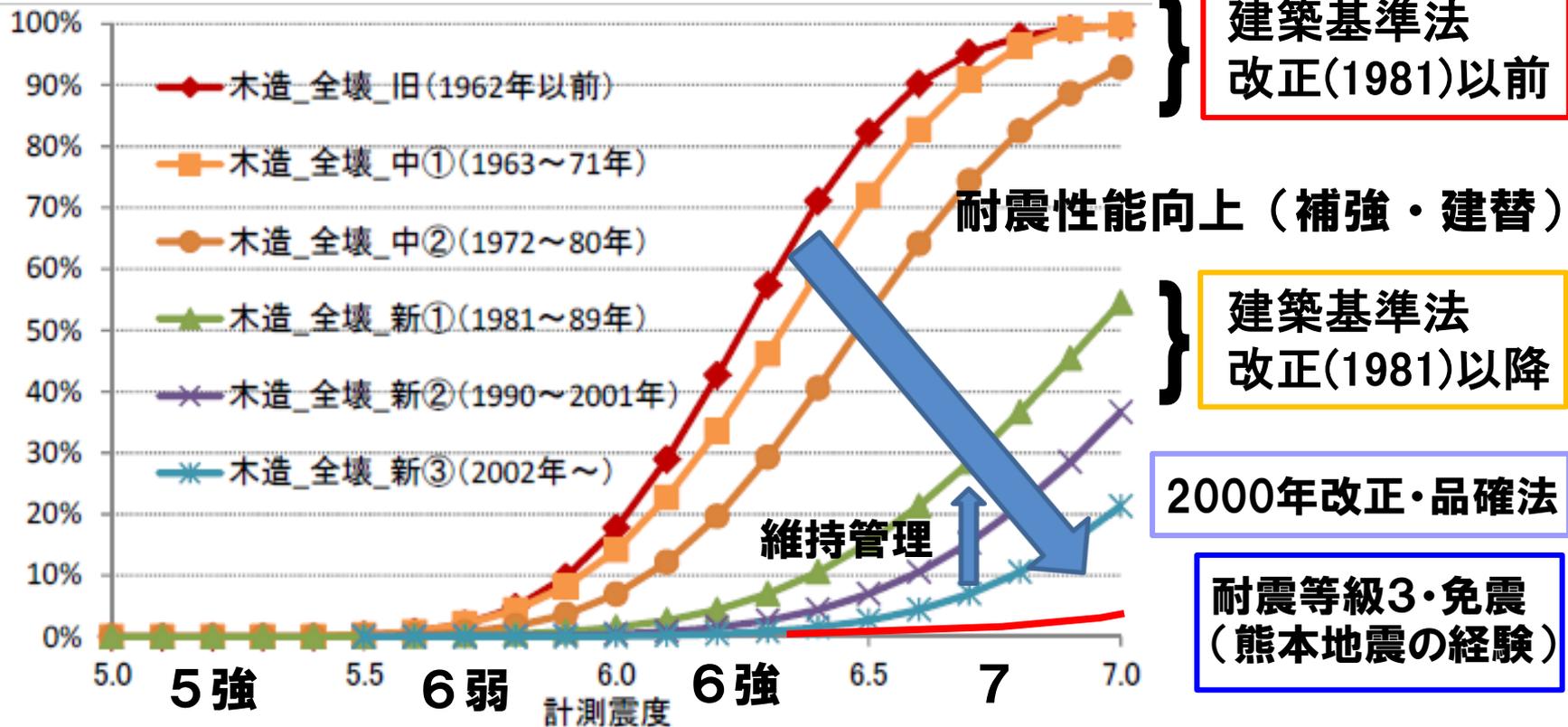


⇒ 想定首都直下地震や南海トラフ巨大地震での対策の検討が必須！

レジリエントな震災対策

事前の防災対策(主にハード的対策)

全壊率



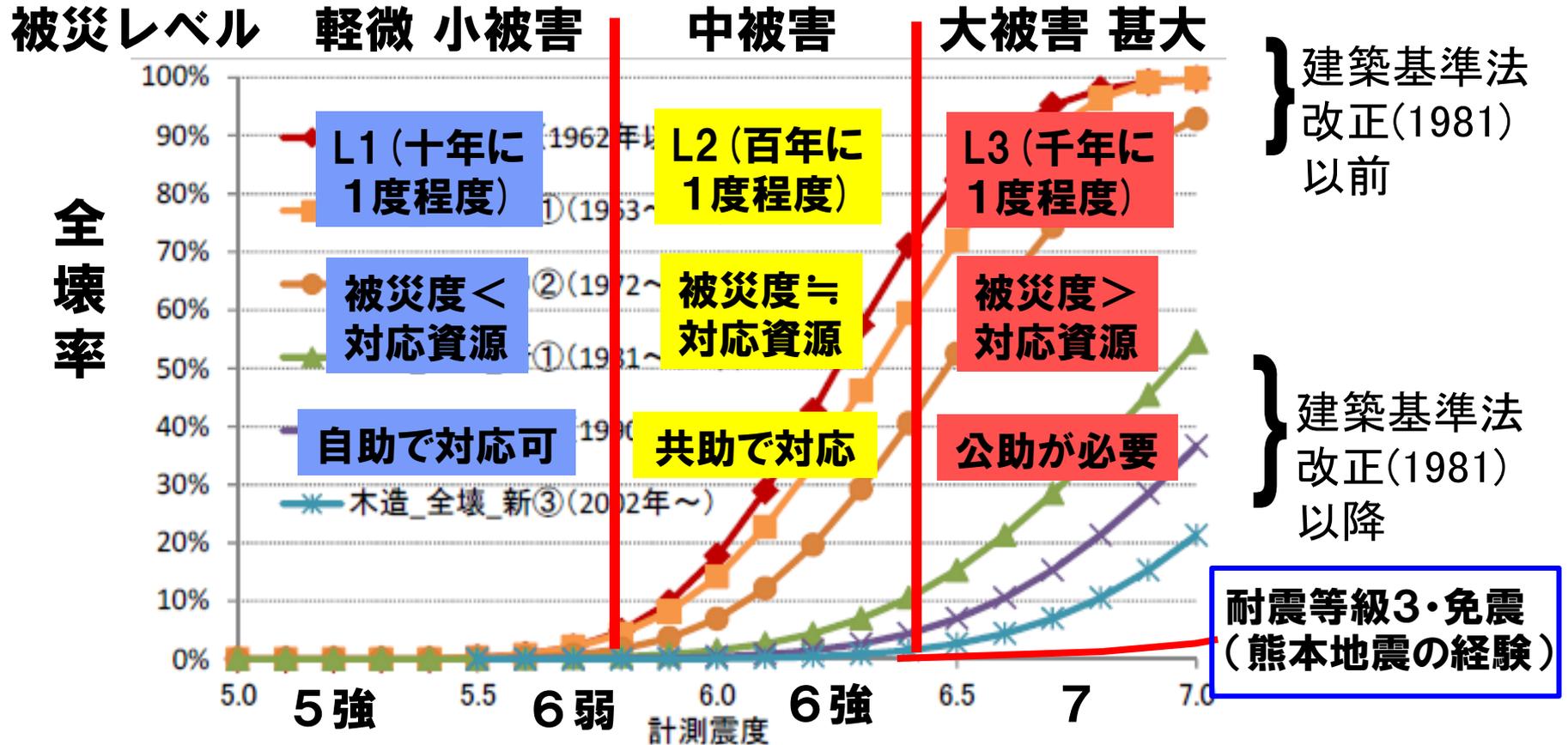
木造建物の被害関数(内閣府被害想定2013)

事前の被害低減策⇒ まち・建物・室内の耐震性能向上・維持管理

東京・横浜のような震災リスクの高い巨大都市はより高い耐震基準を目指すべき

レジリエントな震災対策

事後の減災対策(柔軟な対応力・復旧・復興力の向上)



高層ビルの対応例: 避難せず 施設内退避 全館避難

地域の対応例: 初期消火 救援救護 地域外からの受援 広域避難

事後の災害対応・回復力能力の向上(災害対応従事者、一般市民)
 (被災レベル別の対応計画・行動ルールと実践的な訓練・検証・改善)

様々な風水害と対策 ハザードマップと公共事業



集中豪雨



土砂災害

(斜面崩壊、地すべり、がけ崩れ)
⇒砂防堰堤・ダム等
(国、都道府県)

河川洪水 (外水氾濫)

⇒治水事業(国～市町村)

都市型水害 (内水氾濫)

⇒治水事業(自治体)

高潮・高波 津波(地震・火山)

⇒治水事業(国～市町村)

過去10年間の風水害・土砂災害と対応

主な風水害・土砂災害(()内は死者・不明者数)

- 2011年8月台風12号(紀伊半島大水害:98名)
- 2013年10月台風26号(伊豆大島土砂災害:43名)
- 2014年8月西日本豪雨(84名)
- 2015年9月関東・東北豪雨(20名)
- 2016年8月台風10号(北日本豪雨災害:29名)
- 2017年7月九州北部豪雨(42名)
- 2018年7月西日本豪雨(271名)
- 2019年9月房総半島台風(風災害:3名)
- 2019年10月東日本台風(94名)
- 2020年7月九州豪雨(86名)

関連法規改正・ガイドライン整備など

- 2013年水防法及び河川法の一部改正
- 2014年土砂災害防止法の改正
- 2015年水防法の改正
- 2017年水防法及び土砂災害防止法の改正
- 2020年建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン(国土交通省)、など

⇒土砂災害危険区域の公表、浸水想定区域内の要配慮者利用施設等の避難確保計画・訓練の義務化など



広島市土砂災害(2014年豪雨)



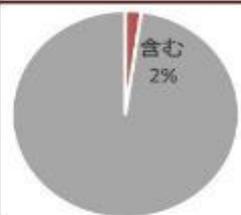
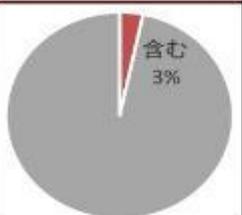
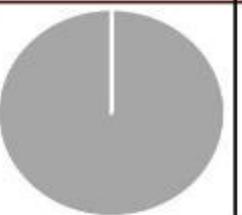
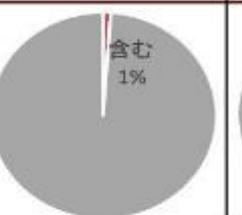
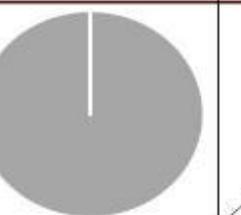
常総市役所の水災(2015年豪雨)



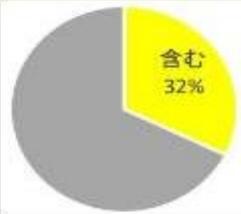
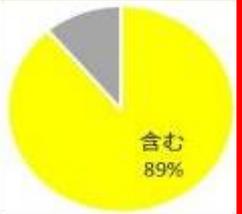
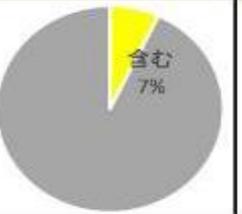
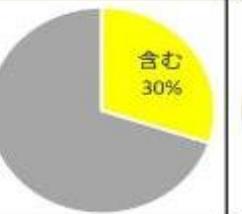
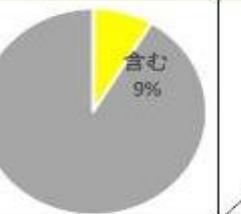
超高層集合住宅の水災(2019年台風)

水災害対策とまちづくりの連携のあり方検討会(国土交通省)

レッドゾーン:住宅等の建築や開発行為等の規制あり

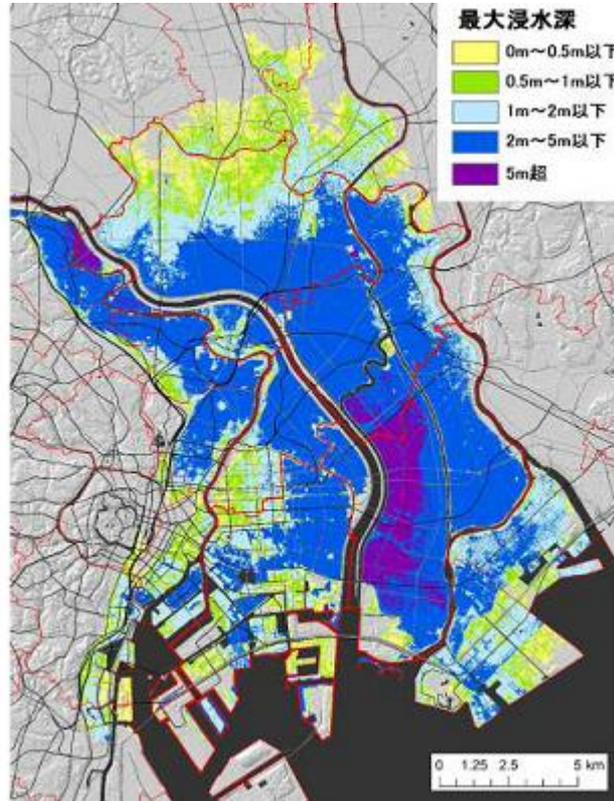
区域	土砂災害 特別警戒区域	急傾斜地 崩壊危険区域	地すべり 防止区域	災害危険区域 (条例により住居の用に供する建 物の建築が禁止されている区 域を除く)	津波災害 特別警戒区域	総数
居住誘導区域に 含む都市数 (R2年度末までに除外を 予定している都市を除く)	6都市	9都市	0都市	3都市	0都市	12都市
	 含む 2%	 含む 3%		 含む 1%		

イエローゾーン:建築や開発行為等の規制なし、警戒避難体制の整備等を求めている

区域	土砂災害 警戒区域	浸水 想定区域	都市洪水・都市 浸水想定区域	津波浸水 想定区域	津波災害 警戒区域	総数
居住誘導区域に 含む都市数	87都市	239都市	19都市	81都市	23都市	247都市 (複数の区域を含む都市あり)
	 含む 32%	 含む 89%	 含む 7%	 含む 30%	 含む 9%	

- ・都市・居住誘導地区の多数がイエローゾーン内(特に浸水想定区域)
- ・主な対策:治水・砂防ダムなど土木的ハード対策、ハザードマップ等の整備、および、避難対策の推進(早期情報提供、タイムラインに基づく避難計画・訓練)→**建築・まちづくり対策の欠落**
- ・浸水想定区域(計画規模と最大規模)とハザードマップ:国等管轄河川は整備中、中小河川洪水・高潮・内水氾濫は殆ど未整備、ハザードマップを市区町村が策定(大半は未整備)

巨大都市低地: 東京都江東5区・大規模水害時の広域避難計画



250万人 が広域避難するために
江東5区共同で **3日前 (72時間前)** から情報を発表します

3日前 もしかしたら、今回は…

72時間前 例えは 72時間後に猛烈な台風が接近する可能性があるとき

- 共同検討開始**
江東5区で共同検討を始めます
- 避難情報に備えて、すぐに避難できる準備をしておきましょう
まずは逃げる準備です

2日前 どうやら、可能性が高まってきた…

48時間前 例えは 48時間後に猛烈な台風が接近する可能性があるとき

- 自主的広域避難情報 (広域避難の呼びかけ)**
自主的に江東5区外の安全な場所への避難を呼びかけます
- 域外の安全な場所へ逃げてください**
- 徒歩、電車、自動車 ※洗済に注意し、自転車での避難もOK

1日前 いよいよそのときが…

24時間前 例えは 24時間後に猛烈な台風が接近する可能性があるとき

- 広域避難勧告**
大水害の危機が迫っています
ただちに域外へ退去してください
- 浸水域内の全員が域内にはいられません**
- 徒歩、電車、自動車 ※要配慮者の方を除き、自転車での避難は原則禁止

9時間前 行き場を失ったら… 急いで近くの高いところへ

広域避難することができないとき

- 域内垂直避難指示 (緊急)**
広域避難をする時間的な余裕がないと判断したときに垂直避難の指示を出します
- 広域避難を中止し、浸水より高い自宅の居室や最寄りの高い施設へ避難してください

氾濫発生 あなた自身の早めの判断が、あなたや家族の命を守ります。気象情報なども積極的に収集し、早めに避難しましょう。

あなたと家族を守るために
より安全な **広域避難**

区内にとどまることは危険です。江東5区を出て、標高が高い地域や浸水のおそれがない地域へ避難 (広域避難) しましょう。

埼玉方面の浸水の外へ
茨城方面の浸水の外へ
千葉方面の浸水の外へ
東京西部方面の浸水の外へ
神奈川方面の浸水の外へ

浸水のおそれがない他の地域へ

でも、250万人が広域避難すると…

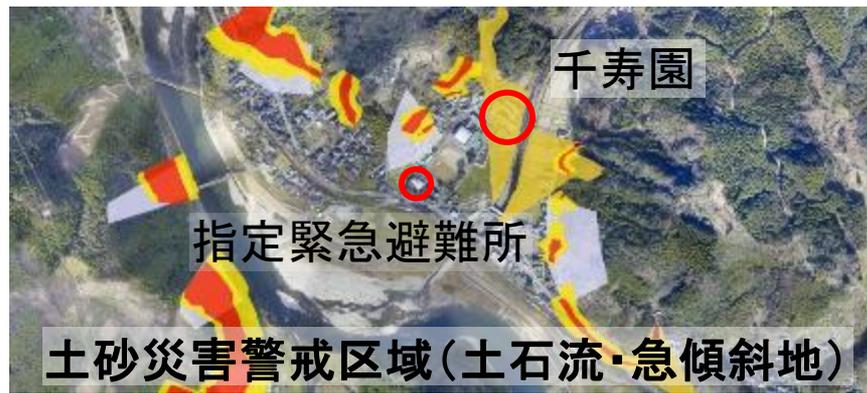
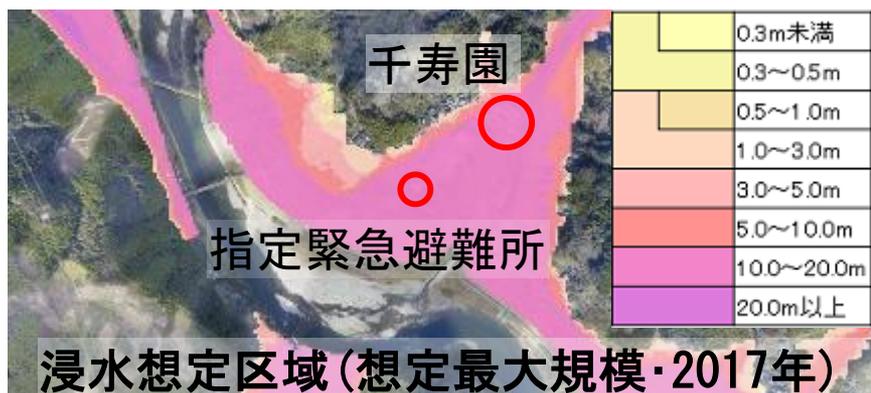
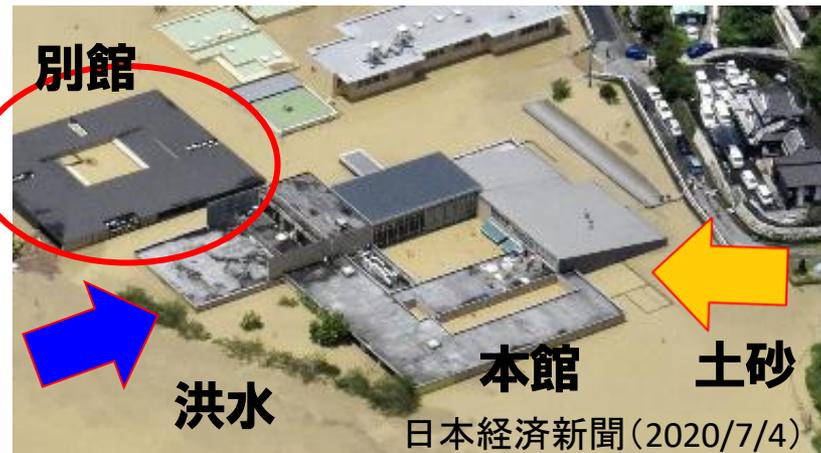
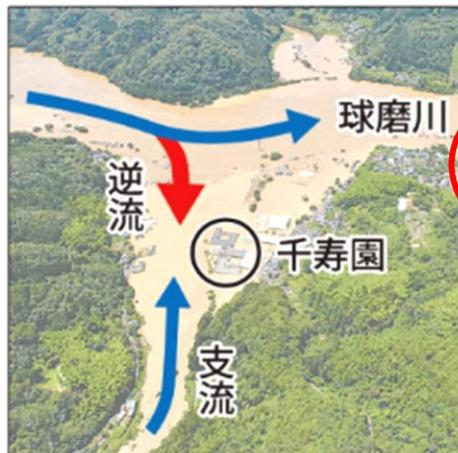
まずは、親戚・知人宅や宿泊施設・動機先等、各自で避難先を確保してください。

江東5区250万人住民の広域避難タイムライン

- ・逃げ先・移動手段は各自で考えてください!
- ・1947年カスリーン台風による利根川・荒川洪水の避難のイメージ (被害は4日後の下町低地のみ)
- ・2019年東日本台風(19号)では鉄道の計画運休、広域な特別警報・避難勧告等で発動できず

事例：2020年7月九州・熊本豪雨による球磨川と支流の氾濫 特別養護老人ホーム「千寿園」で50名救出、14人全員死亡

- ・施設：本館2000年(2F)
別館2014年(平屋)
- ・線上降水帯・支流氾濫
台風と異なり、事前に正確な豪雨発生的位置・規模・時間の予測困難



・水防法・土砂災害防止法に基づく避難計画の策定と避難訓練は事前に実施

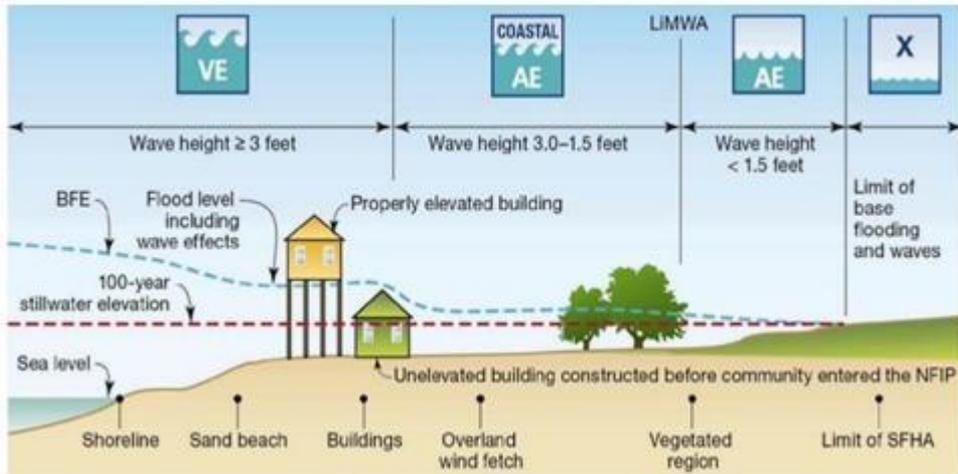
浸水は最大規模ではなく、計画規模を想定。西側に高台があるが、土石流を想定した避難計画・訓練を実施(南東側の平屋の別館建物へ避難)

⇒ 計画規模のマルチハザードを想定したハード対策(土石流・浸水防止・避難路など)、最大規模オールハザードを想定したソフト対策(早期警報・避難計画・体制・訓練など)。

米国の洪水・高潮対策(ハード対策)+広域避難(ソフト対策)

Flood Hazard ZoneとNational Flood Insurance Program (NFIP)

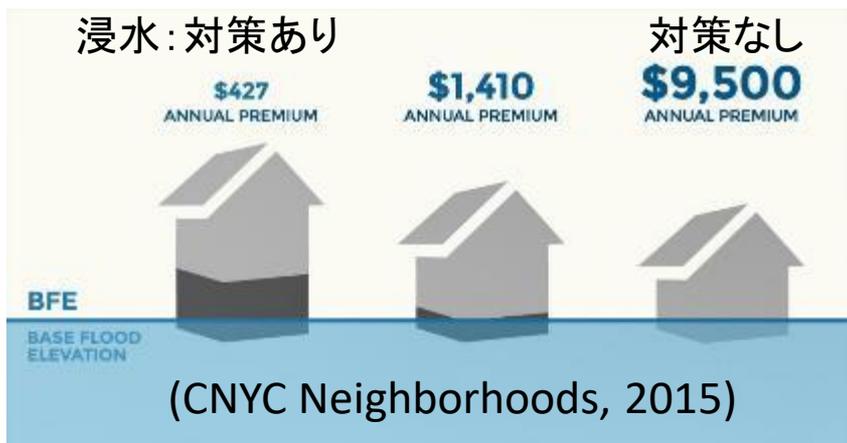
早い流速・高い浸水 (VE) 遅い流速・低い浸水 (AE)



The Coastal Flood Zoneの例 (FEMA)

Base Flood Elevation (BFE).

(2500年に1度の想定浸水線:FEMA)



(CNYC Neighborhoods, 2015)

NFIPにより、水害対策と保険料の明確化

(H₂O Partners, 2014)



浸水対策とElevation Certificateの発行



(Front Porch Properties, 2019)

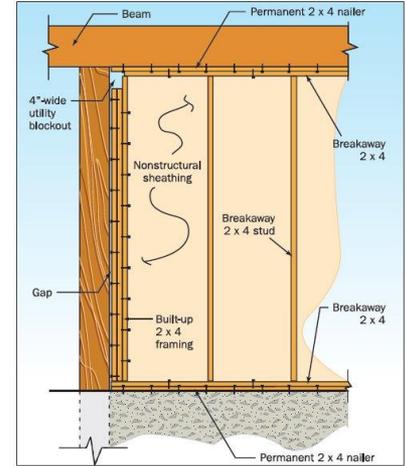
耐水補修(高床化)とRenovationの事例

⇒日本では耐震補強と併せて推進

浸水対策と被害調査研究と基準への反映 (事例: Enclosures and Breakaway Walls, FEMA 2009)



Breakaway walls beneath this building failed as intended under the flood forces of the 2008 Hurricane Ike.



NFIP-compliant breakaway wall construction.



Wood louvers installed beneath an elevated house in a V zone are a good alternative to solid breakaway walls

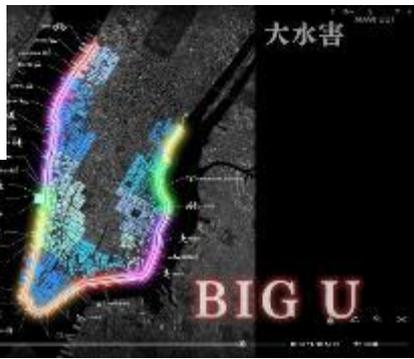


Flood opening in a below-BFE enclosure wall (A-Zone)

- National Flood Insurance Program (NFIP)による技術指針
- Base Flood Elevation (BFE)より下は上階アクセス・駐車・倉庫のみ
- 閉鎖空間 (A Zone) と Breakaway walls (V Zone)に関する指針の妥当性を検証

Rebuild by DesignによるNew York Cityの都市計画「Big U」 都市デザインと住民参加による防潮堤・避難施設の整備

防潮堤は
壁でなく
都市施設



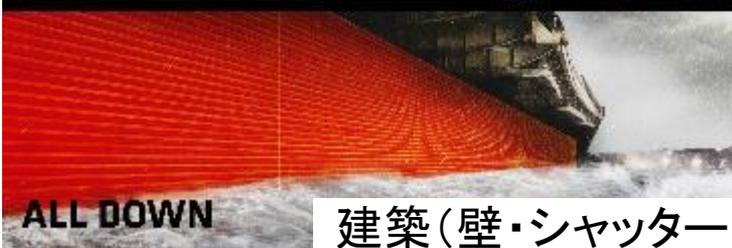
Bjarke Ingels Group: BIG



公園施設



盛土 + 建築



建築(壁・シャッター)



地域住民参加



オランダ:水害の危険性が世界で最も低い国?

気候変動脆弱性指数(2010年Maplecroft社):170か国中160位)



Netherland
(低い土地)

国土大半は干拓地
約3割は海水面以下



1953年北海大洪水(死者1853名)
(年超過確率:千年~1万年以下)



マエスラント可動堰
(Rotterdamの海運と両立)



Room for the River
(環境保護・住民参加型の遊水地)



水に浮かぶ建築・まち
(Waterstudio.NL)



RDM (Rotterdam Dry Dock)
Campus(低地シリコンバレー)

⇒ 気候変動はビジネスチャンス:先進国から発展途上国まで柔軟に対応 23

日本・東京は世界一危険(災害)? 安全(平時)?

江戸・東京(日本)の大災害と復興の歴史



大火災(1657年明暦大火)
⇒ 100万都市へ



火山災害(1707年宝永大噴火)



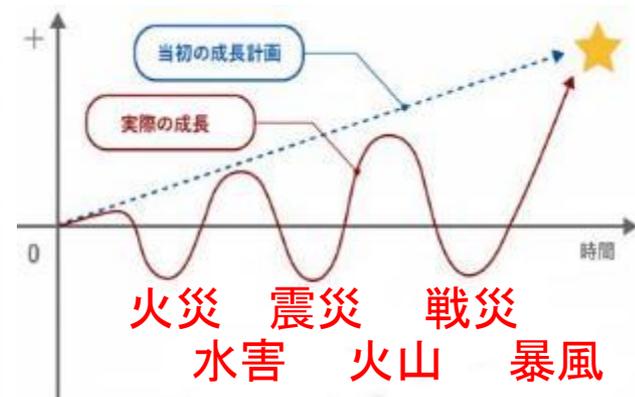
大水害(1910年関東大水害)
⇒ 荒川放水路建設など



大震災(1923年関東大震災)
⇒ 帝都復興計画など



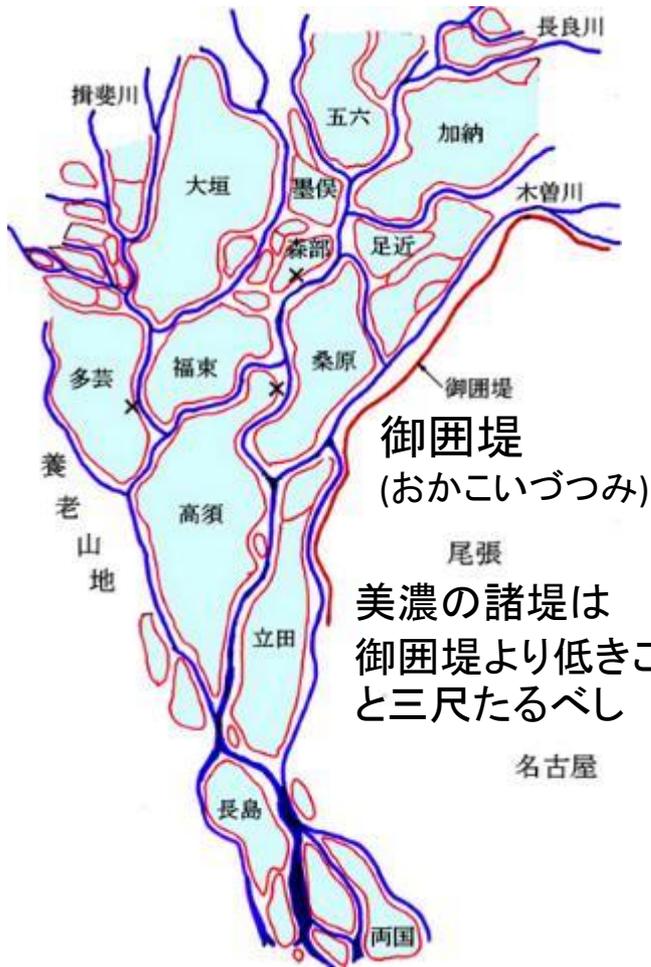
戦災(1945年東京大空襲)
⇒ 1350万人超巨大都市へ



江戸・東京は世界一の
レジリエントな都市!?

⇒ 日本は自然災害のデパート: 「東京は世界一危険(単なる経済リスク)」
から、「転んでもただで起きない」レジリエントな世界戦略が必要では?

伝統的な水害対策の調査研究、文化遺産の保存・継承 (輪中, 命山, 水屋・水塚, 上げ船, 高床, 着脱可能な建具, 水防組など)



御囲堤
(おかこいづつみ)

尾張

美濃の諸堤は
御囲堤より低きこ
と三尺たるべし

名古屋



輪中の水屋(海津町萱野)
低地の人々のくらし



上げ舟(養老町下笠)

<https://sis-tem.crdc.gifu-u.ac.jp/edsoftol/it/wajuu/sumai-index.html>



命山(静岡県・沼井市)

<http://naganokai.com/fukuroi-inotiyama/>



桂離宮の洪水対策(桂垣、高床、着脱可能な建具)

<http://kanko.city.kyoto.lg.jp>

明治末期における輪中の分布

防災科学技術研究所・防災基礎講座
基礎知識編～災害はどこでどのように起きているか～

建築物における電気設備の浸水対策ガイドラインによる浸水対策 参考資料集:対象は大規模建築、水害後の学術調査が必要!



耐水
改修



防水塀で囲われた電気
設備



改修工事:開口部の周囲に
止水板設置

2015年関東・東北豪雨時の
常総市庁舎の電気設備被害

民間におけ様々 なハード対策

- ・耐水建築
- ・耐水改修
- ・津波避難ビル
- ・水害時避難ビル
- ・浸水防止対策
(嵩上げ・高床、
出入口・開口部の
止水対策など)



2019年東日本台風時の川越市の
特別養護施設(平屋棟から盛土上
の新築棟に全員避難)

日本放送ニュース(2019/10/15)



2018年7月豪雨の真備町浸水の後、
地元NPOが、スロープ設置等アパー
ト兼・要援護者避難所に改築

真備町・さつきプロジェクト

様々な自然災害に耐えた建物の事例と今後に向けて



2011東日本大震災の津波に耐えた女川町のRC建物(久田)



2014広島土砂災害時に土石流に耐えたRC集合住宅(山本2019)



2016糸魚川大規模火災に耐えた木造住宅



2011東日本大震災の地すべりに耐えた木造住宅(釜井2019)



2016熊本地震の地表地震断層の断層変位に耐えた木造建物(久田)



1999年台湾集集地震の断層変位で傾斜と修復したRC[建物(久田)

・各種ハザード評価とマップ整備(再現期間別)、対策推進(耐震・耐水・耐火・耐風・耐土砂等)とリスク・レジリエンス性能評価、建築・まちの技術・ノウハウ・人材育成等の体系化・標準化・国際化

WG2提言案：マルチハザード・リスク評価による 「逃げる必要のない建築・まち・国土」の実現

東日本大震災10周年シンポジウム実行委員会WG2「災害につよいレジリエントな建築・まちづくりを科学技術的アプローチからどのように進めるか」
(より詳細な内容は2021/3/6の東日本大震災10周年シンポジウムで公表予定)

- ・ **全国確率論的マルチハザードマップの整備とレッドゾーン・イエローゾーンの指定**：地震・風水害・地盤災害等の複合災害を考慮した確率論的マルチリスク評価をもとに策定する。その際、国土のあり方、リスクとリターンに関する社会的なコンセンサスが必要
- ・ **建築・まちづくりの防災・減災対策の推進**：特にイエローゾーンにおける最大級被害想定対策では、治水や広域避難だけでなく、建築的な対策（垂直避難など）や地域内避難も並行して推進する。
- ・ **「逃げる必要のない建築・まち・国土」の実現**：国土のコンパクト化・グリーンインフラ・EcoDDR等と並行し、居住誘導区域と、その他の区域の有効活用（農地・牧草地・自然公園、遊水地活用など）を推進する。諸対策・ノウハウは標準化・国際化した評価法を公開し、「世界1災害に完全な国・まち」を実現、国際貢献に資する。

SDGs建築行動方針と防災減災・構造分野の貢献

- a. 持続可能な発展を目指し、資源の有限性を認識しさらなる科学技術革新に貢献し、学術・技術・芸術を総合した豊かな人間生活の基盤となる建築・都市・農村・地域を研究する責任とそれらを創造する責任を果たし、市民とともにそれらの建築環境を使う責任を果たす。

(G9・11・12)

⇒ 震災・火災・水災などマルチハザードに対して、建築・まちのハード・ソフト対策によりリスク低減に大きく貢献できる。高い耐災害性能を有した建築・まちは、災害時の人的・物的・経済的被害を減少させるだけでなく、瓦礫処理など環境への悪影響も劇的に低減する。さらに、建築・まちの歴史・文化の持続性を高め、資産価値の向上や豊かなコミュニティ形成にも貢献する。

SDGs建築行動方針と防災減災・構造分野の貢献

d. 気候危機に対してのレジリエントな対応、省エネルギーとクリーンエネルギーによる脱炭素社会、都市と農村の連携による循環・自然共生社会の構築、国産木材利用等 適正な資源利用に貢献する。(G11・12・13・14・15)

⇒気候変動による風水害に対しても、耐水・耐土砂災害建築は実現可能であり、レジリエントな建築・まちの推進に貢献できる。マルチハザードに対するレッドゾーンとイエローゾーンを社会的なコンセンサスのもとで設定し、前者では原則として居住禁止、後者では居住空間の安全設計を行い、広域避難だけでなく、いつ・どこからでも避難可能な建築・まちの空間を確保することで、「逃げる必要ない建築・まち・国土」の実現に貢献できる。

SDGsと環境工学委員会

—環境工学委員会内の各研究領域とSDGsとの関係
に関するアンケートの分析結果を中心に—

環境工学委員会

秋元 孝之（芝浦工業大学）

大風 翼（東京工業大学）

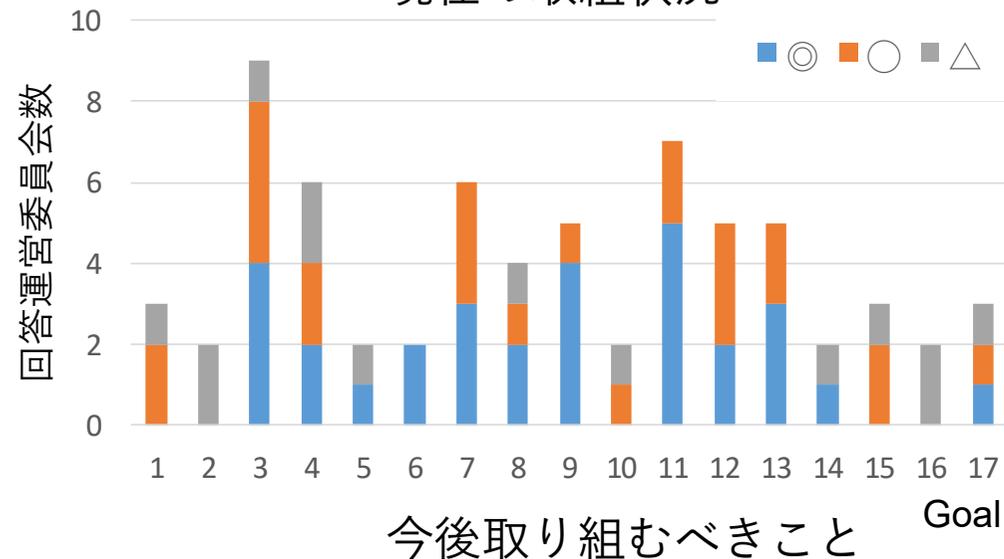
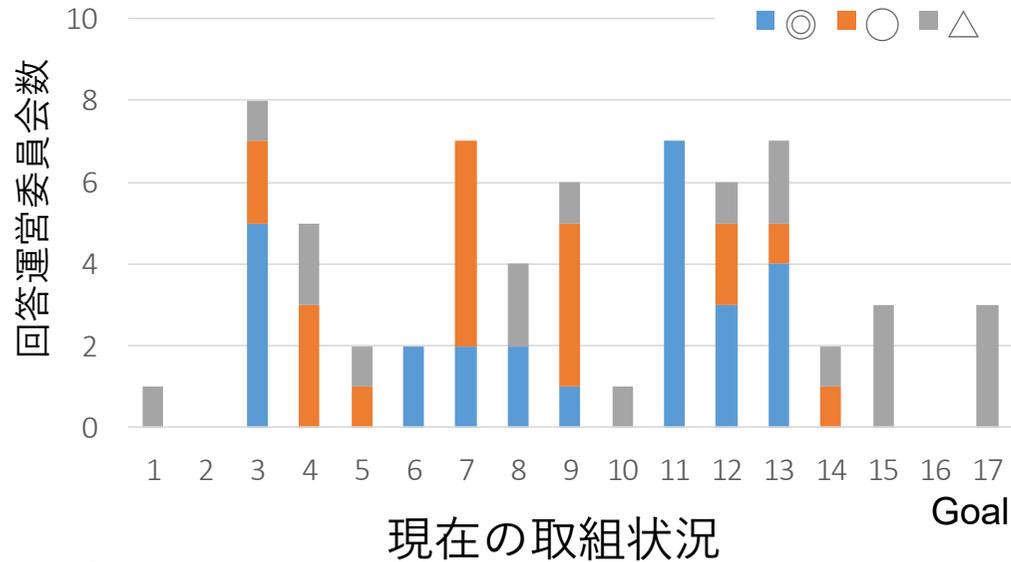
持田 灯（東北大学）

委員会の組織構成(2019年度)



2019年度 SDGs TF 実施アンケート

4



2019年度の取組状況として、



G3 (健康・福祉) G7 (エネルギー)
 G9 (産業・技術革新)
 G11 (持続可能なまちづくり)
 G12 (つくる責任つかう責任)
 G13 (気候変動)

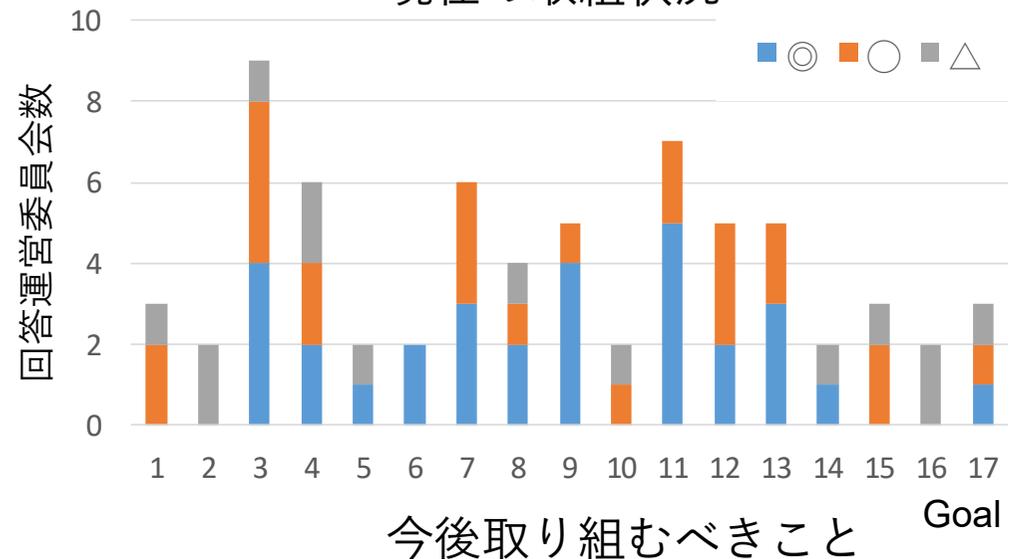
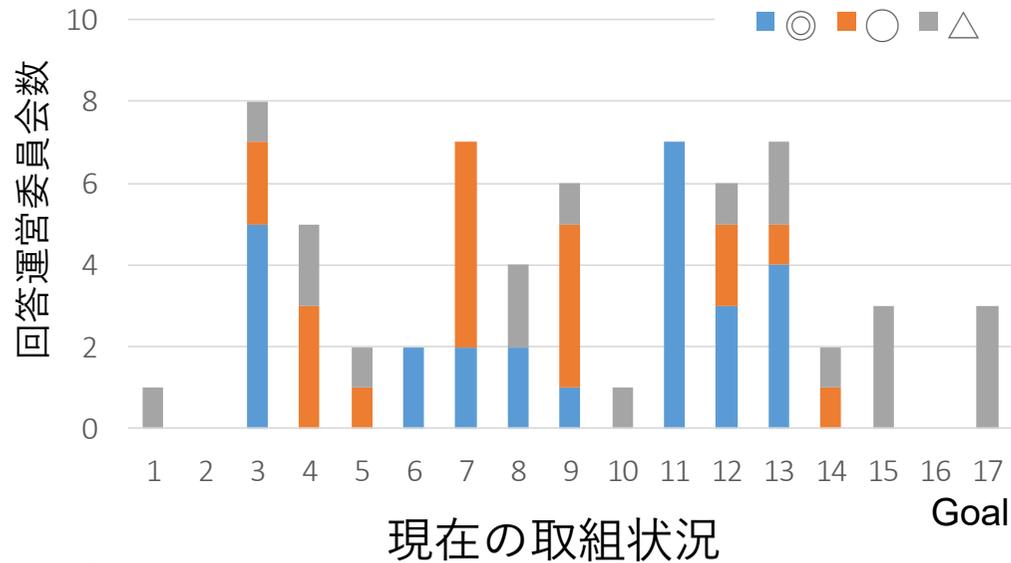
▲半数以上の委員会が関連を回答



(G2 (飢餓) G16 (平和と公正))

▲回答なし

アンケート結果(運営委員会の集約)



今後取り組むべきことについては、



上記の回答が多いことに変わりない Goal 3 (すべての人に健康と福祉を) は、1つだけだが回答数増



現在の取り組みで回答がなかった 2つのGoalへの回答もあり。

(G2 (飢餓) G16 (平和と公正))

=> 環境工学委員会で、
全Goalをカバー

No.	現在の取り組み	今後、委員会が取り組むべきこと
 <p>1 貧困をなくそう</p>	△：水環境	○：建築設備、空気環境 △：水環境
 <p>2 飢餓をゼロに</p>		△：水環境、建築設備
 <p>3 すべての人に健康と福祉を</p>	◎：光環境、環境設計、 環境心理生理、建築設備 空気環境 ○：音環境、都市環境・設備 △：水環境	◎：音環境、環境心理生理 建築設備、熱環境 ○：光環境、環境設計、空気環境 都市環境・設備 △：水環境
 <p>4 質の高い教育をみんなに</p>	○：光環境、音環境、環境設計 △：電磁環境、建築設備	◎：音環境、水環境 ○：光環境、環境設計 △：電磁環境、建築設備
 <p>5 ジェンダー平等を実現しよう</p>	○：光環境 △：建築設備	◎：水環境 △：建築設備
 <p>6 安全な水とトイレを世界中に</p>	◎：建築設備、水環境	◎：建築設備、水環境

No.	現在の取り組み	今後、委員会が取り組むべきこと
<p>7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに</p> 	<p>◎：建築設備、熱環境 ○：光環境、環境設計、水環境 空気環境、都市環境・設備</p>	<p>◎：水環境、建築設備、熱環境 ○：光環境、環境設計、空気環境</p>
<p>8 働きがいも 経済成長も</p> 	<p>◎：建築設備、環境心理生理 △：音環境、都市環境・設備</p>	<p>◎環境心理生理、建築設備 ○：音環境 △：水環境</p>
<p>9 産業と技術革新の 基盤をつくろう</p> 	<p>◎：建築設備 ○：光環境、環境設計、水環境 都市環境・設備 △：音環境</p>	<p>◎：光環境、建築設備、環境設計 熱環境 ○：水環境</p>
<p>10 人や国の不平等 をなくそう</p> 	<p>△：建築設備</p>	<p>○：水環境 △：建築設備</p>
<p>11 住み続けられる まちづくりを</p> 	<p>◎：建築設備、光環境、環境設計 水環境、空気環境、熱環境 都市環境・設備</p>	<p>◎：光環境、建築設備、水環境 空気環境、熱環境 ○：環境設計、環境心理生理</p>
<p>12 つくる責任 つかう責任</p> 	<p>◎：建築設備、水環境、空気環境 ○：光環境、環境設計 △：都市環境・設備</p>	<p>◎：光環境、建築設備 ○：環境設計、水環境、空気環境</p>

No.	現在の取り組み	今後、委員会が取り組むべきこと
13 気候変動に 具体的な対策を 	◎：建築設備、空気環境、熱環境 都市環境・設備 ○：光環境 △：環境設計、水環境	◎：水環境、建築設備、熱環境 ○：光環境、環境設計
14 海の豊かさを 守ろう 	○：水環境 △：建築設備	◎：水環境 △：建築設備
15 陸の豊かさも 守ろう 	△：建築設備、水環境 都市環境・設備	○：建築設備、水環境 △：環境設計
16 平和と公正を すべての人に 		△：建築設備、水環境
17 パートナーシップで 目標を達成しよう 	△：光環境、水環境、建築設備	◎：建築設備 ○：光環境 △：水環境

現在の取組状況(回答の多かった項目)

9



環境バリアフリー・ユニバーサルデザイン
健康増進、ウェルネスオフィス
温暖化適応策



省エネ、自然エネルギー利用、未利用エネルギー利用
災害対応、BCP
ヒューマンファクターによる環境制御



自然エネルギー利用、未利用エネルギー利用
レジリエンス
標準気象データ



自然エネルギー利用、未利用エネルギー利用
環境負荷低減技術、居住者や使用者のニーズ
気候変動分析、文化遺産の環境制御、モニタリング



資源の持続可能性、ライフサイクルアセスメント
個別制御の高いシステム
近未来予測と既存インフラの適応可否



環境負荷低減、CO2削減
省エネ評価、気候変動適応、レジリエンス
教育・啓発

関連しそうな
キーワードを
同じ色で表示

今後取り組むべきこと (主に新たに出たキーワード) # 10



建物性能のレベルを提示することによる適切な居住環境, 労働環境の確保



建物・敷地内における循環型小規模食糧生産システム



啓蒙・啓発
子ども・高齢者のため
医療空間



初等・中等教育での環境教育
教材開発



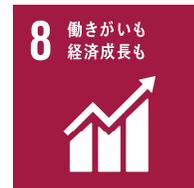
ジェンダーフリー社会へ
水廻り、建物用途別動線計画



循環社会の形成
降水量の気象データ整備



ヒューマンファクター、ZEB
自然エネルギー活用
省エネ技術の公開



重労働を伴う建築産業の働き方
改革、若者向け職業教育
テレワーク促進



途上国へ教育も含めた技術移転
無電源時のレジリエンス
研究者を増やす



建築業界における賃金待遇改善、
社会保障政策を是正

今後取り組むべきこと (主に新たに出たキーワード) # 11



住民参加型、視点
研究成果の現場適用、周知
途上国への技術移転



ヴァナキュラーな環境的手法
生物多様性
森林バイオマス



省エネ、ZEB
自然エネルギー利用
資源循環、ごみ問題



脱談合、クリーンな建築業界



人間側の要因に着目した
快適性・省エネの両立
温室効果ガス削減のため
の抜本的技術転換
将来予測、気候変動適応



多様な自然環境・文化に応じた
環境設計
途上国への技術移転
途上国での建物用気象データの
整備



河川、湖沼、海岸線開発に
よる生態系への影響、持続
可能な水辺都市形態

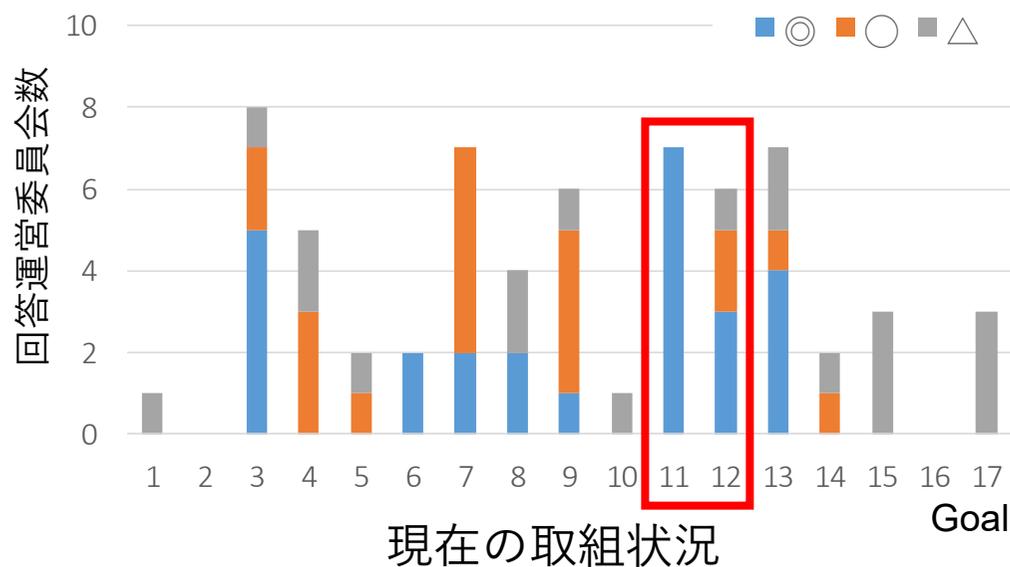
複数のGoalに関わるトピックス

- 省エネ、ZEB、自然エネルギー利用の促進
(テーマd, e)
- 快適な居住環境, 労働環境の確保 (テーマb, c)
- 途上国へ教育も含めた技術移転 (テーマf, g)
- 建物用気象データの整備、近未来予測 (テーマd, f)
- 人間側の要因に着目した技術 (テーマb, d)
- 働き方改革、テレワーク促進 (テーマb)
- 教育、啓蒙・啓発、研究者増 (テーマa)

「SDGs建築行動宣言」と環境工学委員会の取組み

特に、**持続可能なまちづくり（ゴール11）**と**つくる責任・つかう責任（ゴール12）**を核として行動していきます。（宣言引用）

核（**Goal11, 12**）に既に取り組んでいる。
 → その他、Goal 3(健康・福祉), 7(エネルギー), 9(産業・技術革新), 13(気候変動)が多く挙げられた。

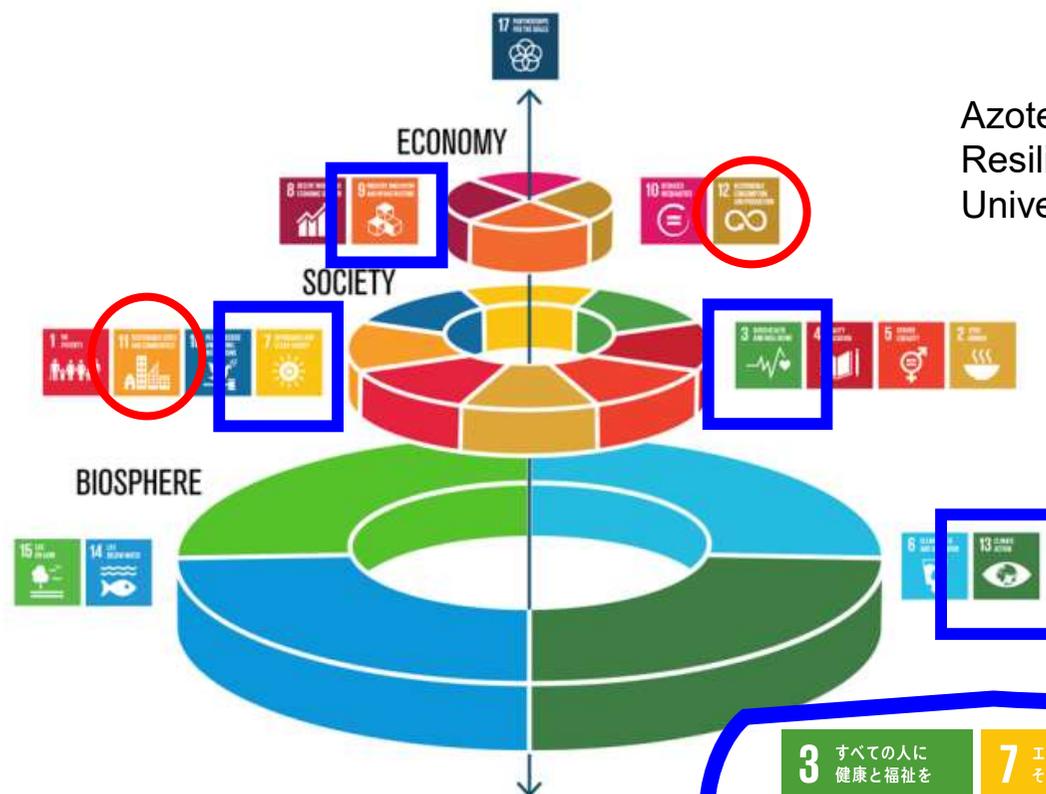


2019年度の取組状況として、



▲半数以上の委員会が関連を回答

SDGsウェディングケーキと環境工学委員会



Azote Images for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University

宣言が核として掲げるG11、12に加えて、G3、7、9、13に取り組み、社会圏を中心に、経済圏、生物圏の3層をつなぐ役割を担える。



▲半数以上の委員会が関連を回答

COVID-19によるパラダイムシフト

- 3 Dへ (Shin-ichi Tanabe)
 - Decentralization (分散)
 - Digital (デジタル化)
 - Decarbonization (脱炭素)

コロナ禍において

Digitalはテレワークにより一気に加速

= > With コロナでは、少なくとも継続

= > 日中の都市のエネルギー消費構造の変化

DecentralizationはWith コロナからPost コロナにかけて加速する可能性あり

= > 2020年9月の計画系と環境系の合同シンポでの議論

Decarbonizationは、一層の取り組みが求められる

7テーマの行動方針と環境工学委員会内のキーワード

- テーマa
 - 研究する責任とそれらを創造する責任、市民とともにそれらの建築環境を使う責任（G9・11・12）
- 教育、啓蒙・啓発、研究者増（G3, 4, 9, 11）
- 無電源時のレジリエンス（G9）
- 住民参加型、視点（G11）
- 研究成果の現場適用（G11）

With コロナ時代の
研究環境、労働環境の変化
被験者実験の難しさ

7テーマの行動方針と環境工学委員会内のキーワード

- テーマb
 - 感染症対策、ライフスタイルの改革、社会生活の向上と生活価値を高める (G3・6・11・12)
- 快適な居住環境，労働環境の確保 (G1, 3, 8, 11)
- 働き方改革、テレワーク促進 (G3, 8, 10)
- 人間側の要因に着目した快適性と省エネの両立 (G3,7,8,11,12,13)
- 環境バリアフリー・ユニバーサルデザイン (G3)
- 健康増進、ウェルネスオフィス (G3)

With コロナ時代の

働き方改革、テレワーク促進

3密回避、感染症対策の強化、自然換気的重要性

テレワーク、オンライン講義に伴う健康、心身への影響

自宅での労働環境の確保

7テーマの行動方針と環境工学委員会内のキーワード

- テーマc
 - 建築が近隣や社会に及ぼす影響を評価、働きがいのある社会の構築（G 8・9・10・11・12）
- 快適な居住環境，労働環境の確保（G1, 3, 8, 11）
- 建物性能のレベルを提示することによる適切な居住環境，労働環境の確保（G1）
- 資源の持続可能性（G12）
- ライフサイクルアセスメント（G12）

After コロナ時代の
分散に伴う建築ストックの活用

7テーマの行動方針と環境工学委員会内のキーワード

- テーマd
 - レジリエント、省エネルギーとクリーンエネルギーによる脱炭素、適正な資源利用、自然共生社会の構築（G7・11・12・13・14・15）
- 省エネ、ZEB、自然エネルギー利用の促進（G1, 7, 11, 12, 13）
- 建物用気象データの整備（G6, 13, 17）
- 人間側の要因に着目した快適性と省エネの両立（G3,7,8,11,12,13）
- ZEB（G7）
- 自然エネルギー活用（G7）
- 省エネ技術の公開（G7）
- 近未来予測と既存インフラの適応可否（G13）

With コロナ、After コロナ時代の建築設備の変化の可能性
テレワーク推進によるエネルギー消費構造の変化

7テーマの行動方針と環境工学委員会内のキーワード

- テーマd

- レジリエント、省エネルギーとクリーンエネルギーによる脱炭素、適正な資源利用、自然共生社会の構築（G 7・11・12・13・14・15）

様々な災害に対してのレジリエンスが求められる。

- COVID-19のパンデミック

気象災害に加え、対感染症に強い建築・まちづくり
計画分野との連携の強化

- 気候変化による気象災害の激甚化

大型台風

豪雨・洪水

豪雪

熱中症

7テーマの行動方針と環境工学委員会内のキーワード

- テーマe
 - 環境負荷の最小化、分散ネットワークによる建築・まちづくり・むらづくり (G7, 11, 12, 13, 14, 15)
- 省エネ、ZEB、自然エネルギー利用の促進 (G1, 7, 11, 12, 13)
- 建物・敷地内における循環型小規模食糧生産システム (G2)
- 未利用エネルギー利用 (G7)
- ゴミ問題 (G12)
- 河川、湖沼、海岸線開発による生態系への影響 (G14)
- 持続可能な水辺都市形態 (G14)
- ヴァナキュラーな環境的手法 (G15)
- 生物多様性 (G15)
- 森林バイオマス (G15)

After コロナ時代の

Digitalの加速に伴う、大規模集中から分散化への転換

7テーマの行動方針と環境工学委員会内のキーワード

- テーマf
 - 持続可能な平等で平和な国際社会の構築への貢献
(G1, 2, 5, 10, 11, 12, 16, 17)
- 途上国へ教育も含めた技術移転 (G9, 11, 17)
- 建物用気象データの整備、近未来予測 (G6, 13, 17)
- 多様な自然環境・文化に応じた環境設計 (G17)
- ジェンダーフリー社会の水廻り、建物用途別動線計画 (G5)
- 途上国での自然換気、自然エネルギー利用 (G1)

Digital化の加速に伴う、場所・国を問わない知識の共有
With コロナ時代のFace to Faceの難しさ

7テーマの行動方針と環境工学委員会内のキーワード

- テーマg
 - 建築をつくる人、つかう人への教育、知識の共有（G4, 11, 12, 17）
- 途上国へ教育も含めた技術移転（G9, 11, 17）
- 初等・中等教育での環境教育・教材開発（G4）
- 若者向け職業教育（G8）

Digital化の加速に伴う、場所・国を問わない知識の共有
With コロナ時代のFace to Faceの難しさ

近年の気候危機と環境工学

- ・ 激甚化する気象災害による多くの被害
(洪水、大型台風)
日本建築学会気候非常事態宣言(2021年1月)
- ・ 加速する脱炭素化の動き
菅首相所信表明演説 (2020年10月26日)

菅首相 所信表明演説（2020年10月26日）

25

2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す。

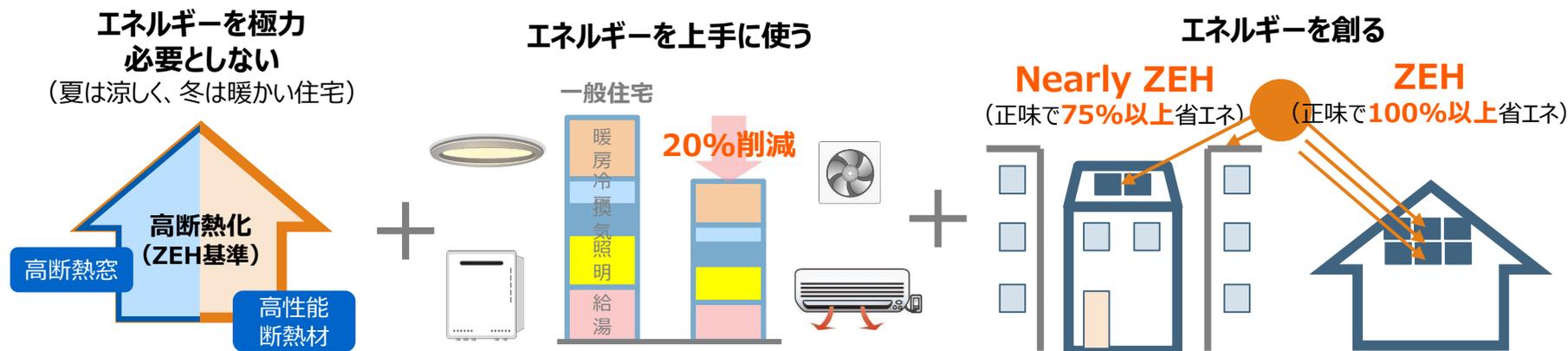
レジリエントとともに
テーマdと関連。



- SDGs(持続可能な開発目標)とは、2015年9月の国連サミット採択された、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年を年限とする17の国際目標。
- 政府が2019年6月に決定した『拡大版SDGsアクションプラン2019』では、日本の優先課題の一つである「省エネ・再エネ、気候変動対策、循環型社会」の分野における具体的な取組として、ZEH・ZEBによる住宅・建築物の省エネ化・低炭素化の推進が挙げられている。



■ 2020年までに**標準的な新築住宅**で、2030年までに**新築住宅の平均**でZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の実現を目指す。（エネルギー基本計画）



ZEH普及に向けたロードマップ (2015年度)

- 2020年までに新築注文戸建住宅の過半数でのZEHの実現を目標
- 国の補助事業を通じて、民間事業者における自主的な取組みを後押しする仕組みを2016年度より導入 (ZEHビルダー登録制度)
- 補助対象の住宅に係る住まわれ方や光熱費等のデータを収集・分析し、その結果を広く公開

	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
国	定義の確立	定義確立	(必要に応じて) 定義の見直し			
	事業者の補助	建築補助	(必要に応じて) 限定的な延長			
	技術者の育成	中小工務店等のノウハウ確立	ノウハウ確立状況を踏まえ終了時期を見極め			
民間事業者・業界団体	広報	ZEH広報/ブランド化				
	技術開発	ZEHの標準仕様化				
	目標の設定	自主的な行動計画等に基づくデータ収集・進捗管理・定期報告				
目標	ZEHの普及					ZEHの自律的普及/ 新築戸建住宅の過半数をZEH化

■ 2020年までに**新築公共建築物等**で、2030年までに**新築建築物の平均**でZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）を実現することを目指す。（エネルギー基本計画）



ZEBロードマップ

- 2020年までの**新築公共建築物等**での**ZEBの実現**を目標
- 国の役割として、実証事業の成果を活用して**ZEBの設計ガイドライン**を作成(2016年度より)
- 2017年度からは、民間事業者における**自主的な取組み**を後押しする**仕組み**を導入 (ZEBプランナー、ZEBリーディング・オーナー登録制度)

	(ZEBロードマップ検討委員会) 2015年度	(ZEBロードマップフォローアップ委員会) 2017年度	2020年度	2030年度
定義の確立	定義確立	(必要に応じて) 定義・水準の見直し		
ZEBの設計ガイドラインの作成	実証事業 ⇒ ガイドラインの作成		(必要に応じて) 限定的な延長	
目標の設定	自主的な行動計画等に基づくデータ収集・進捗管理・定期報告 登録の推進		登録制度の見直し	
新築公共建築物での取組	新築公共建築物で率先的に取組 用途・規模別の実証、ノウハウ確立、情報発信		地公体計画への組込等 標準仕様化	
技術者の育成	ZEBの技術者の育成 設計や設備容量の最適化ノウハウの確立		設計ノウハウの標準化	
広報	ZEBの広報/ブランド化 コベネフィットの定量化、ビジネスモデルの拡充		営業ノウハウの普及	
技術の開発	低コスト化のための技術開発 要素技術の高度化・普及促進		要素技術の標準仕様化	
目標	ZEBの実現・普及		新築公共建築物等において規模・用途別にZEBを実現 新築建築物の平均でZEBを実現	

注) ここでのZEBとは、広義のZEBを指す

激甚化する気候災害への対応

構造、計画と分野横断の取り組み

2015 年度「気候変化による災害防止に関する特別調査委員会」

気候変化に伴う災害の防止・低減対策と今後の課題を体系的に整理

2018 年 7 月豪雨、2019 年台風第 15 号、第 19 号、2020 年 6 月豪雨、9 月豪雨など、これまでにない規模と頻度で風水害が発生

2018-19 年度「気候災害特別調査委員会」

従来の耐震、防火、耐風、耐雪、断熱性能などにならび、
耐水性能の確立に向けて、土木分野と連携し、提言

激甚化する水害への建築分野の取組むべき課題 ～戸建て住宅を中心として～
<https://www.aij.or.jp/jpn/databox/2020/20200629.pdf> (2020年6月)

2020年6月 日本学術会議 気候変動と国土分科会 提言

低平地等の水災害激甚化に対応した適応策推進上の重要課題

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t290-1.pdf>

未着手に近い重要検討課題

- ① 海面上昇等による高潮氾濫リスクの現在評価と将来予測
- ② **耐水性建築技術の確立**
- ③ 大規模氾濫減災協議会における情報ハブ機能の強化

日本建築学会をかなめとして耐水性建築技術の確立に向けた研究を急ぐべきである。(提言 要旨 iiiページ)

2020年7月 社会資本整備審議会 答申

気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について

~あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「**流域治水**」への転換~

流域の全員が協働して流域全体で行う持続可能な治水対策

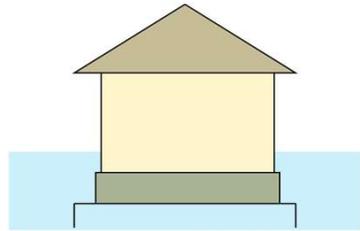
事前・被災直後・復旧の各段階での対策技術の整備 (日本建築学会提言)

Preparation of Measures in each Stage (proposal of AIJ)

31

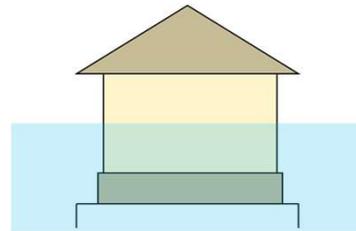
a) 事前対策: 治水インフラとの連携による浸水シナリオ、対応基準の設定

In-advance countermeasure: Setting of flood scenario and corresponding standard by cooperation with the flood control plan of infrastructures



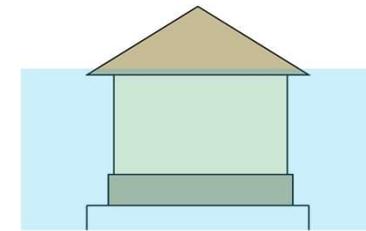
低レベル浸水 (高頻度)

- ・室内に水を入れない
- ・防水と浮力対策 (止水壁や流入孔対策、基礎への固定)



高レベル浸水 (低頻度)

- ・室内に水を入れ流出防止
- ・復旧性を高める (内壁等の不透水化、設備機器を高所に)



命は守るレベルの浸水

- ・建物の崩壊を防ぐ
- ・財産の保全

b) 被災後の短期的対策: 復旧対策技術の確立

Short-term measure after disaster: Establishment of technology for quick recovery

c) 復旧過程の中長期的対策: 微生物汚染リスクの理解促進・定期的チェック

Mid-and-long-term measure of restoration process: Understanding of the risk of microorganism contamination, and periodical check

日本建築学会 提言「激甚化する水害への建築分野の取組むべき課題 ～戸建て住宅を中心として」より

佐土原聡先生 (横浜国立大学) と田村和夫先生 (建築都市耐震研究所) の講演資料より。

テーマa

研究する責任とそれらを創造する責任、市民とともにそれらの建築環境を使う責任(G9・11・12)

テーマb

感染症対策、ライフスタイルの改革、社会生活の向上と生活価値を高める(G3・6・11・12)

テーマc

建築が近隣や社会に及ぼす影響を評価、働きがいのある社会の構築(G8・9・10・11・12)

テーマd

レジリエント、省エネルギーとクリーンエネルギーによる脱炭素、適正な資源利用、自然共生社会の構築(G7・11・12・13・14・15)

テーマe

環境負荷の最小化、分散ネットワークによる建築・まちづくり・むらづくり(G7, 11, 12, 13, 14, 15)

テーマf

持続可能な平等で平和な国際社会の構築への貢献(G1, 2, 5, 10, 11, 12, 16, 17)

テーマg

建築をつくる人、つかう人への教育、知識の共有(G4, 11, 12, 17)

- 現在、テーマdに焦点があたっている。
しかし、健康、快適、ウェルネスに係るテーマ(b, c 他)をなおざりにすることはできない。

まとめ

1) 気候災害の激甚化、加速する脱炭素化の動きに対して、環境工学のなすべき役割は大きい。

2) 一方で、高齢化、感染症対策、コロナによりもたらせる行動変容等、他にも考えるべき条件は多い。

3) これらの制約条件の下で、いかに活力ある社会、豊かな生活を実現するか？

→今回の日本建築学会SDGs 宣言がその実現に向けての第一歩となることを期待する。

4) これを踏まえて、環境工学委員会内でも、新たに取り組むべきテーマ、そのための分野連携の体制等について議論していきたい。

SDGs対応推進特別調査委員会 WEBシンポジウム
⑥国内でのSDGs活動

New Normal × Zero Carbon × DX ≡ SDGs

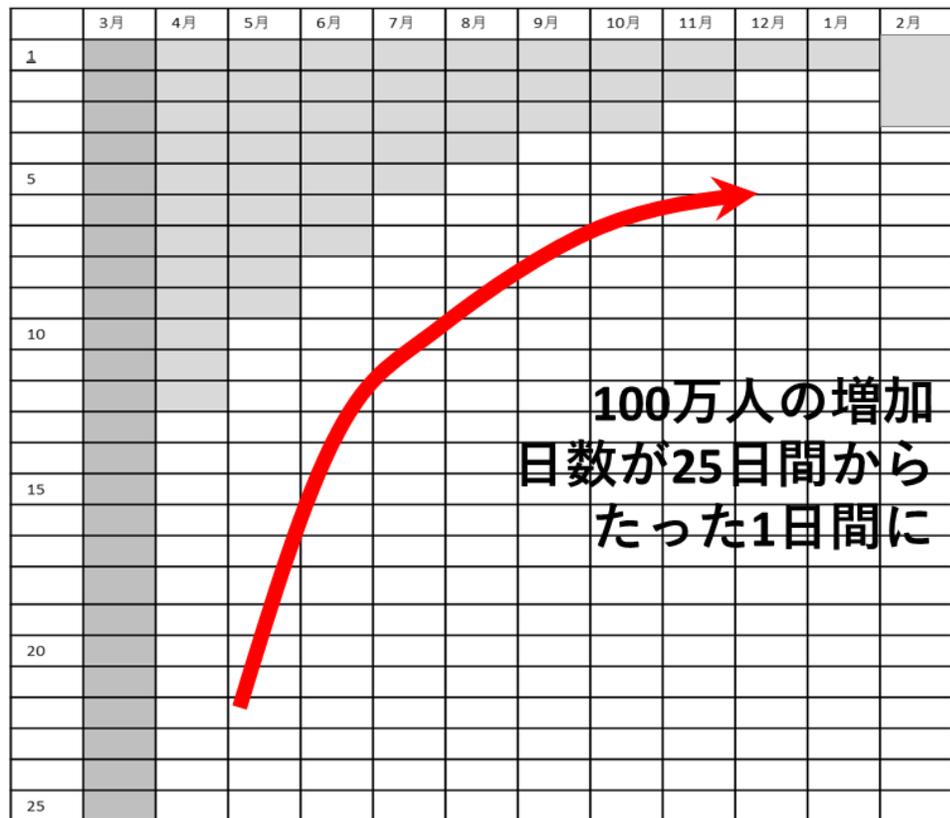
2021年3月1日

(一社)エコステージ協会 全国理事 佐藤貢

世界経済フォーラム「2021年版グローバルリスク報告書」

世界の政府や企業など650の加盟機関・企業が考える世界のリスク

世界の患者100万人増加の所要日数



100万人の増加
日数が25日間から
たった1日間に

出典:YouTube「Coronavirus Pandemic: Real Time Counter, World Map, News」より作成

今後10年間で最も可能性の高いリスク

1位	2位	3位	4位	5位
異常気象	気候変動の 対策失敗	人為的な 環境災害	感染症	生物多様性の 喪失

今後10年間で最も影響が大きいリスク

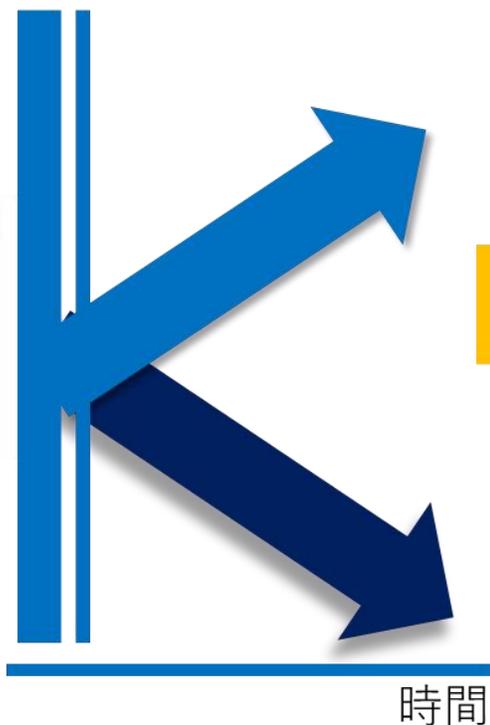
1位	2位	3位	4位	5位
感染症	気候変動の 対策失敗	大量破壊 兵器	生物多様性の 喪失	天然資源の 危機

出典:Global Risks Report 2021 - Reports - World Economic Forum

新型コロナから世界経済はk字型の回復

新型コロナで成長する企業に投資が集中、DXや脱炭素が加速し、企業間の回復の明暗がコロナで早まっている

回復傾向



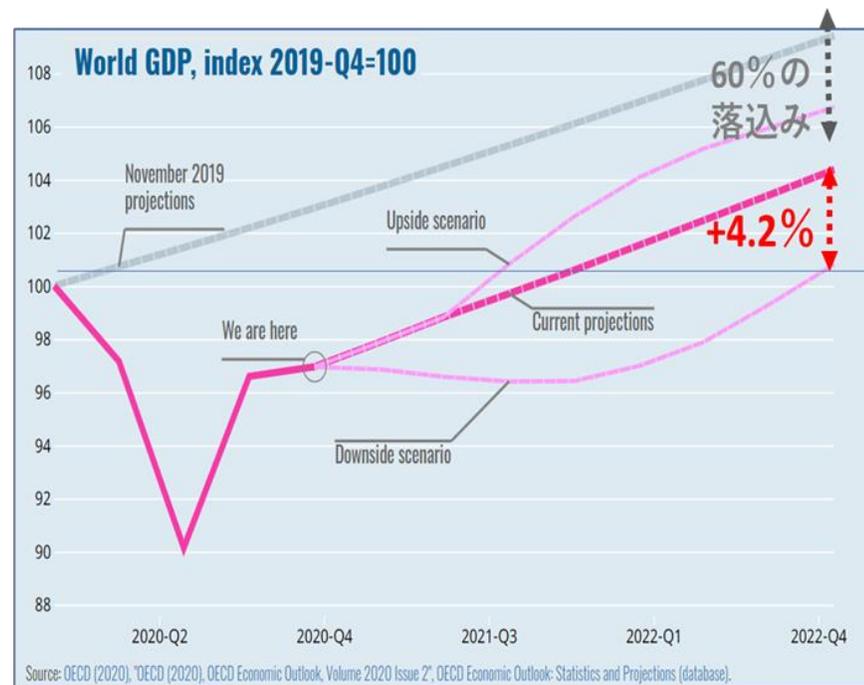
回復する製造業

自動車、IT/半導体、ゲーム、ソフトウェア

ワクチン普及の2022年くらいまでは回復はジグザグするものと予測

回復が遅れるサービス業

旅行、外食、娯楽の減少で飲食、旅行、宿泊、航空が落ち込む



2020年は4.2%の減少後、2022年には世界GDPは4.2%増加と予想。

ニューノーマル = 経済成長が前提でなく、低成長の常態化

新型コロナ前への復帰ではなく、半ば強制的に文化/マインド/行動様式が変化し、
今迄の社会変化がより急速に進んでゆく

世界的課題 : 貧富の格差/異常気象/パンデミック

集中型経済のリスク顕在化/サプライチェーン分断と生産停止
ロックダウン/需要の消滅/オンラインと分散化
失業と倒産/株価の暴落/産業回復の明暗/医療の崩壊

経済の集中から分散、経済優先から持続可能性へ

脱炭素社会

2050ゼロカーボン
再生可能エネルギー
サーキュラーエコノミー

分散型社会

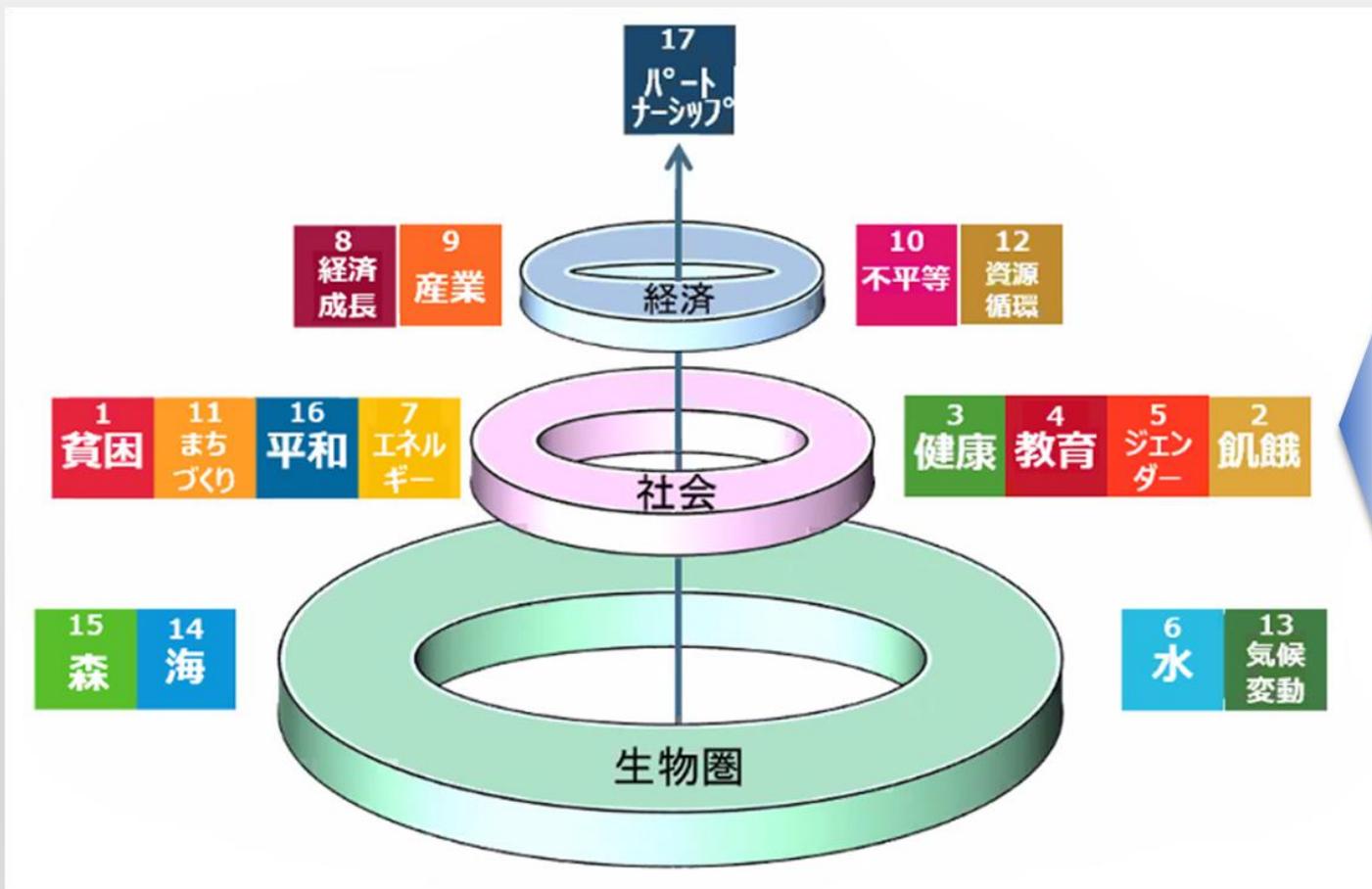
地域共生社会
テレワーク、電子決済
サプライチェーンの再編

デジタル社会

ITの社会インフラ化
デジタルとリアル融合
IoT、AI、ロボット

ニューノーマルがSDGsの実現を加速させる

SDGsの企業戦略にはニューノーマルの視点が重要となる



ニューノーマルがもたらす変化

【経済】 デジタル社会

2050ゼロカーボン
再生可能エネルギー
サーキュラーエコノミー

【社会】 分散型社会

地域共生社会
テレワーク、電子決済
サプライチェーンの再編

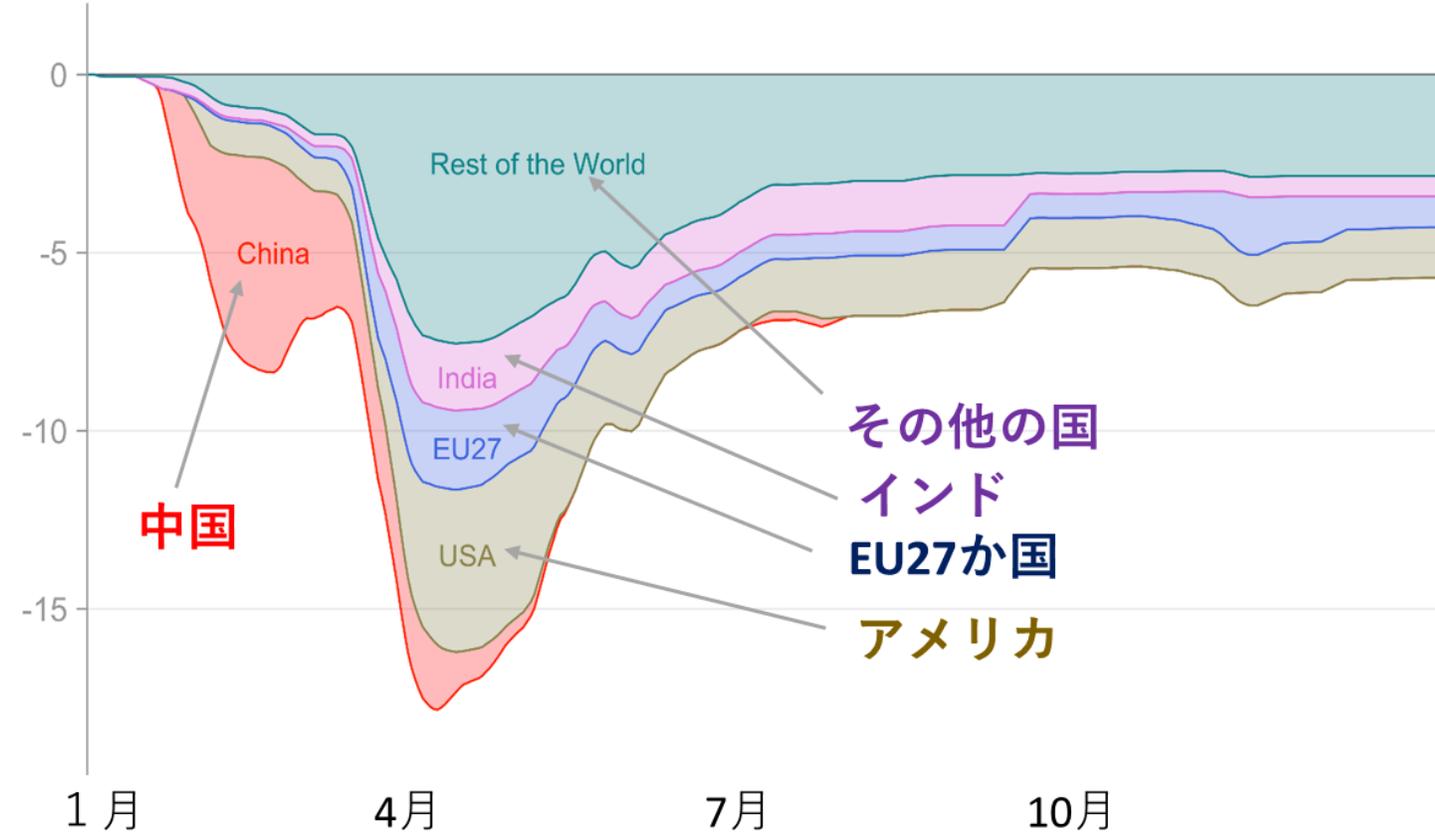
【環境】 脱炭素社会

ITの社会インフラ化
デジタルとリアルとの融合
IoT、AI、ロボット

【脱炭素社会】世界のCO2収支 2020年版GCP

UEA予測：地域別の排出量に対するCOVID-19の全体的な影響

Change in global daily fossil CO₂ emissions
MtCO₂ day⁻¹

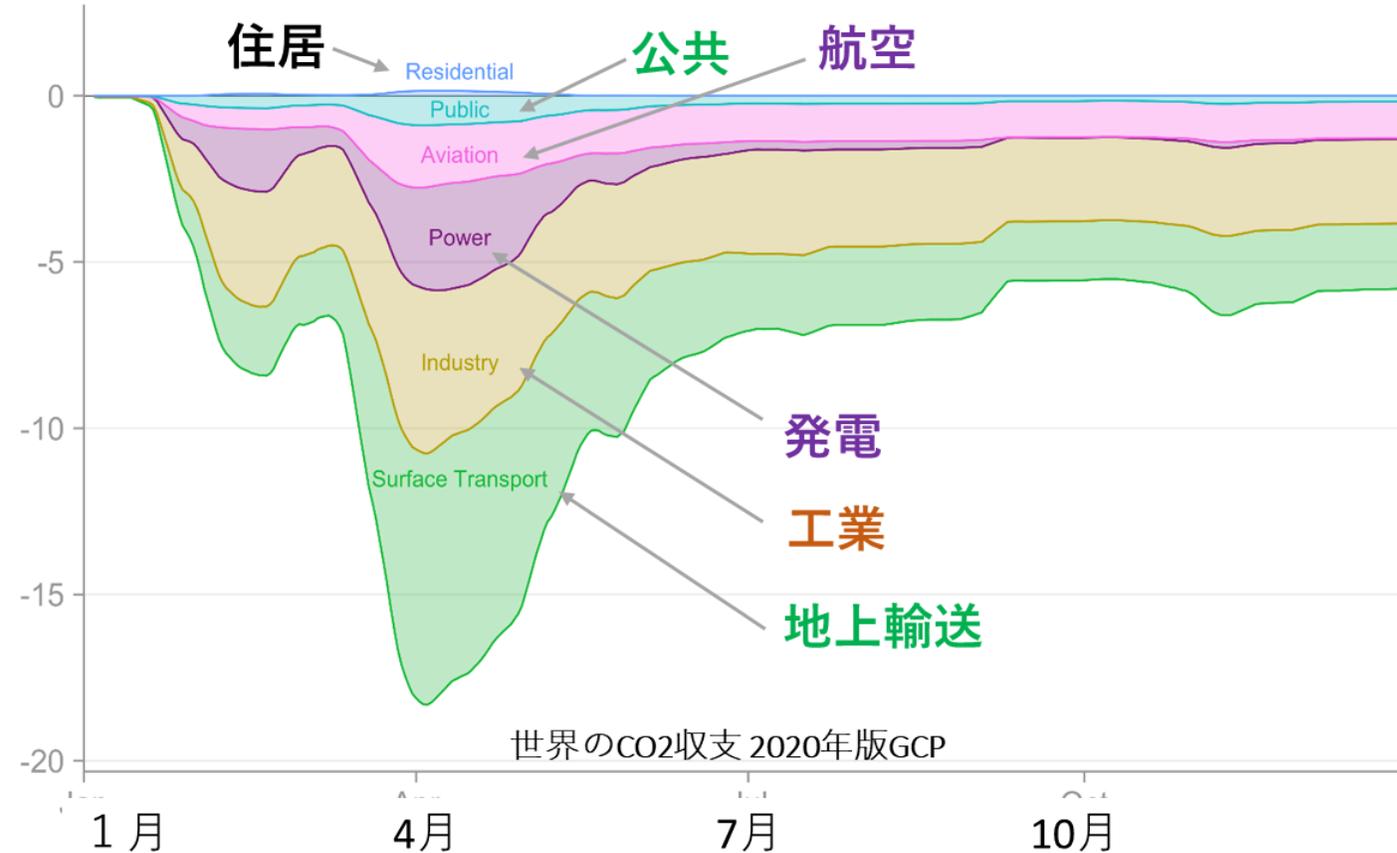


中国の排出量は2月に大幅な減少だが、他の国の排出量の減少は4月にピークに達した。

【脱炭素社会】 新型コロナで、世界のCO2排出量は減少した

UEA予測：セクター別の排出量に対するCOVID-19の全体的な影響

Global daily fossil CO₂ emissions
MtCO₂ day⁻¹



2020年予測

34.1 ± 2 GtCO₂(2019年比 - 7%)

2019年実績

36.4 ± 2 GtCO₂(1990年比 + 61%)

地上輸送、特に道路輸送の世界的な排出量は、コロナ感染者の削減を目的とした制限により最も影響を受けている。

【脱炭素社会】 新型コロナ後の経済復興はGreen Recoveryで ニューノーマルの実現に向け世界は新しいトレンドへ移行する

欧州グリーンディール（EGD:The European Green Deal） 欧州委員会が2020年1月15日に決議

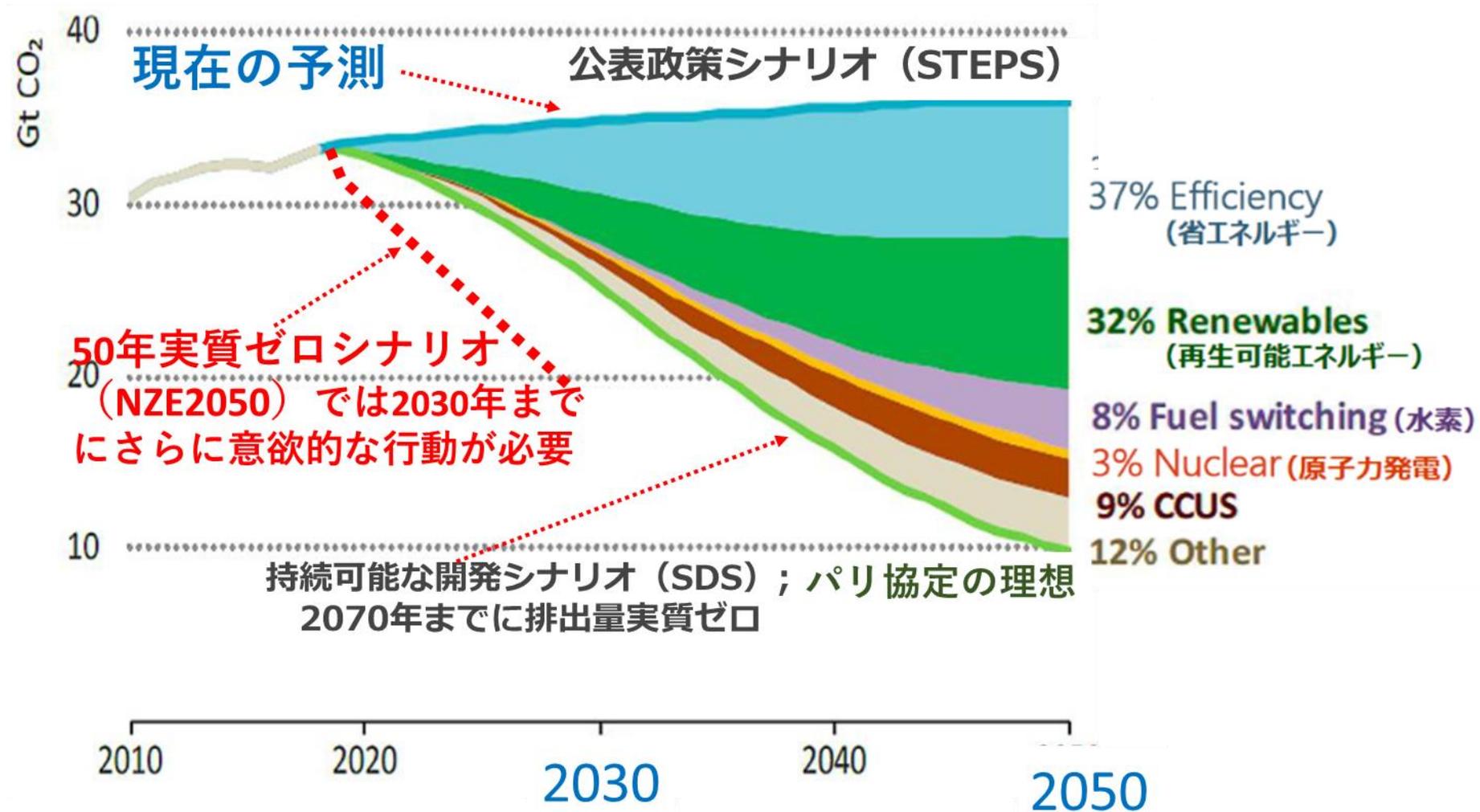


欧州グリーンディールの概要

- ①2050年までに炭素中立
- ②人や動植物を汚染や公害から守る
- ③欧州企業がクリーン技術や製品のリーダーとなる
- ④誰も取り残さない公正かつ包摂的な社会変革の実現

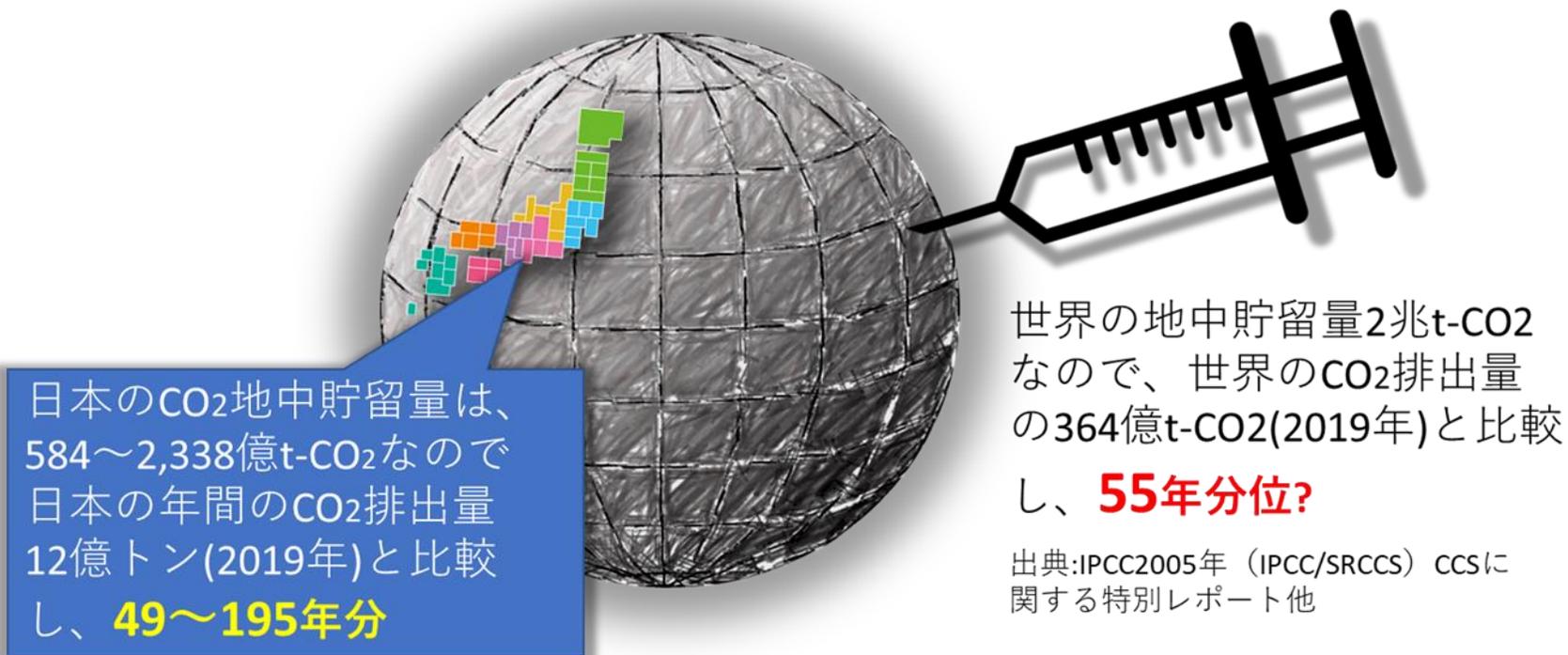
【脱炭素社会】 地球温暖化対策のIEAシナリオ

2050ゼロカーボンは、政府/企業/投資家/市民のすべての参加が必須



【脱炭素社会】CO2貯留はサステイナブルか？

CO2回収・貯留は、高コストが想定される

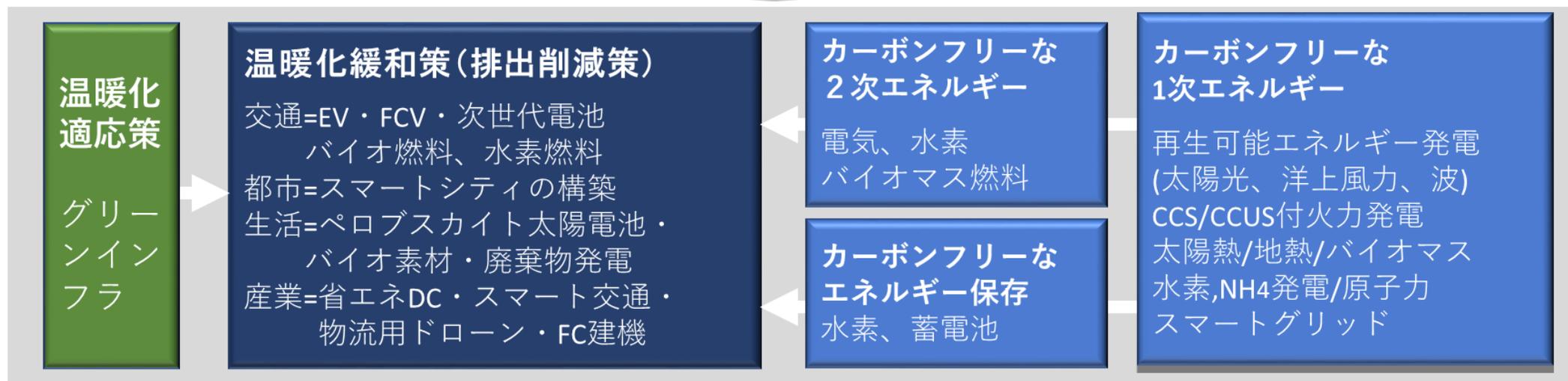


出典:地球環境産業技術研究機構 (RITE) が日本の陸上および海底下での地中貯留のみを想定した試算

脱炭素社会とSDGs

2050ゼロカーボン
への行動変革

目標7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに(7.1,2,3,a,b)
目標11. 住み続けられるまちづくりを(11.5,b)
目標13 気候変動に具体的な対策を(13.1,2,3)



デジタル化によるエネルギーと情報の融合
IoT、AIなどによるエネルギー、交通・人流、テレワークなどの社会システム変革

【分散型社会】 コロナから都市はどう変化するか？

経済社会活動と自然災害や感染拡大防止との両立を図る

都市の重要性に変わりはなく、都市の集積メリットを活かしつつ、
自然災害や感染拡大防止と経済社会活動の両立を図る

大都市は、クリエイティブ人材を惹きつける良質なオフィス・住環境を備え、
リアルな場ならではの文化、食等を提供する場として国際競争力を高める必要

働く場と居住の場の融合が起こる

複数用途が融合した職住近接のまちづくりが必要

東京一極集中の是正が進む

郊外や地方都市と一体化した交通網を整備

ビル需要減で老朽中小ビルは余剰が発生

ニューノーマルに対応した機能（住宅、サテライト
オフィス等）を提供するリニューアルが必要

オープンスペースへのニーズの高まり

IoTを活用し、ミクロな空間単位で人の動きを把握、
平時と災害時に過密を避けるよう人の行動を誘導

屋外でのオフィス空間設置実験



住宅団地へのキッチンカー提供実験



(出典)神戸市HP

駐車場跡地をリノベーションした
屋外ヨガ広場



(出典)コートヤードHIROO

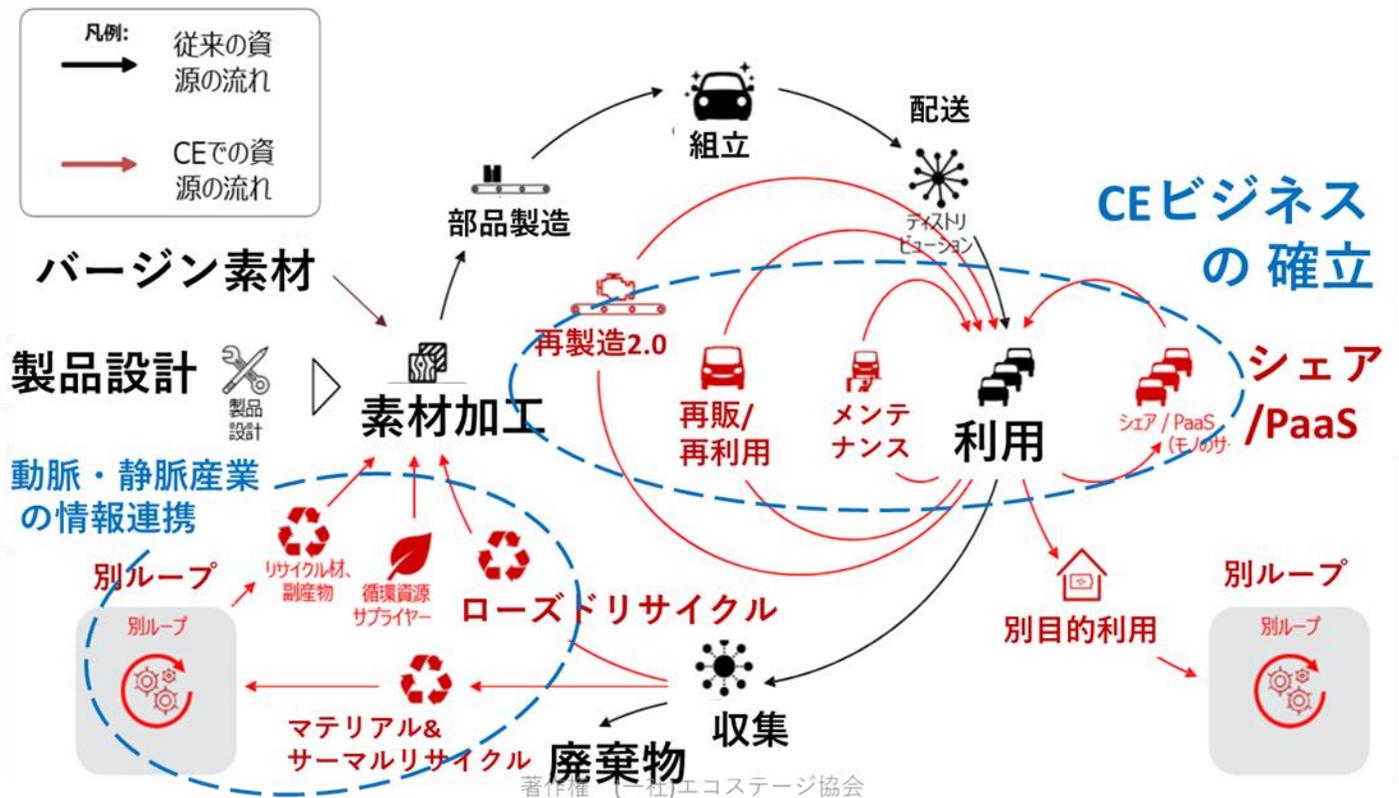
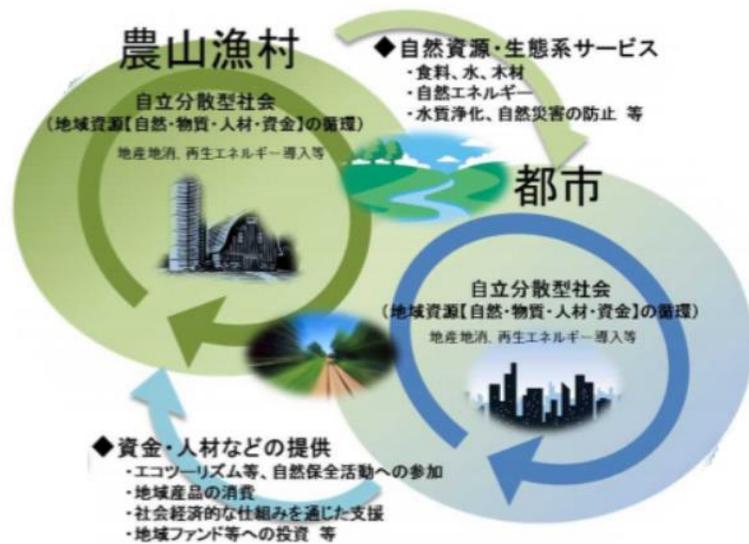
【分散型社会】サーキュラーエコノミーが重要な要素となる

今後は機能提供を重視したPaaS、シェアリング、リユース等のビジネスモデルに対応した製品設計や設備設計が世界で強化されることが考えられる。

地域循環共生圏

→地域資源を活かし、自立・分散型の社会を形成

・廃棄物のバイオマス発電など



分散型社会とSDGs



パンデミックからの
ニューノーマル

「経済優先から持続可能な社会」へ

世界的な課題の解決



1 貧困をなくそう

観光や飲食などの経済停滞、
インバウンドや輸出の消失、
大量の失業による収入減少



8 働き甲斐も経済成長も

サプライチェーンの分断など
世界GDP予想2020年▲10%、
1千兆円落込み予想(アジア世銀)



3 全ての人に健康と福祉を

医療体制の強化、開発国の「安全な水、トイレ」



4 質の高い教育をみんなに

On-lineなどによる質の高い均一な教育の実現



11 持続可能な街づくり

交通や生活、ビジネス、レジャーでの疾病防止、
リモートワークなどのIoT、AI利用のDX化推進



12 作る責任、使う責任

売れ残り食品対策、生産の国内回帰や調達多元化

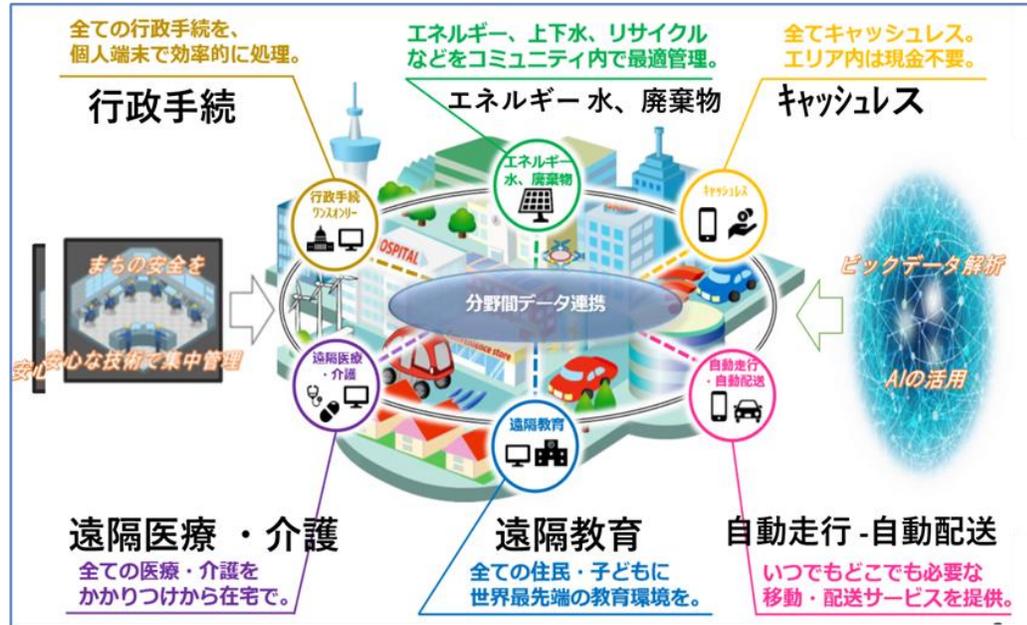


13 気候変動への具体時な対応

本年CO2▲6%でも、グリーンリカバリー継続

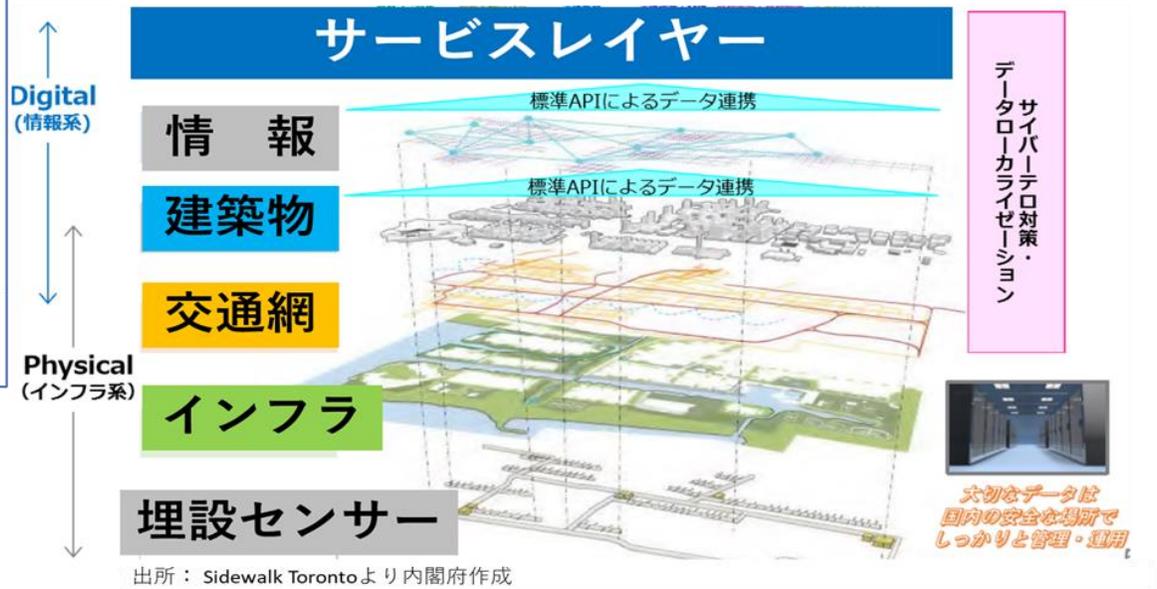
【デジタル社会】スーパーシティを支えるフレーム

都市OSはデジタルトランスフォーメーションで成長する



新たなサービスを提供する
DXベースの未来都市

物理的な都市インフラ（道路、水道、電力網など）とデジタルインフラ（横断的なデータ連携基盤）が組み合わさる



【デジタル社会】 Beyond MaaS

AIやMaaSなどでスマートシティの全産業や生活サービスが変化してゆく

都市センサーからのビッグデータを常時収集し都市に反映する

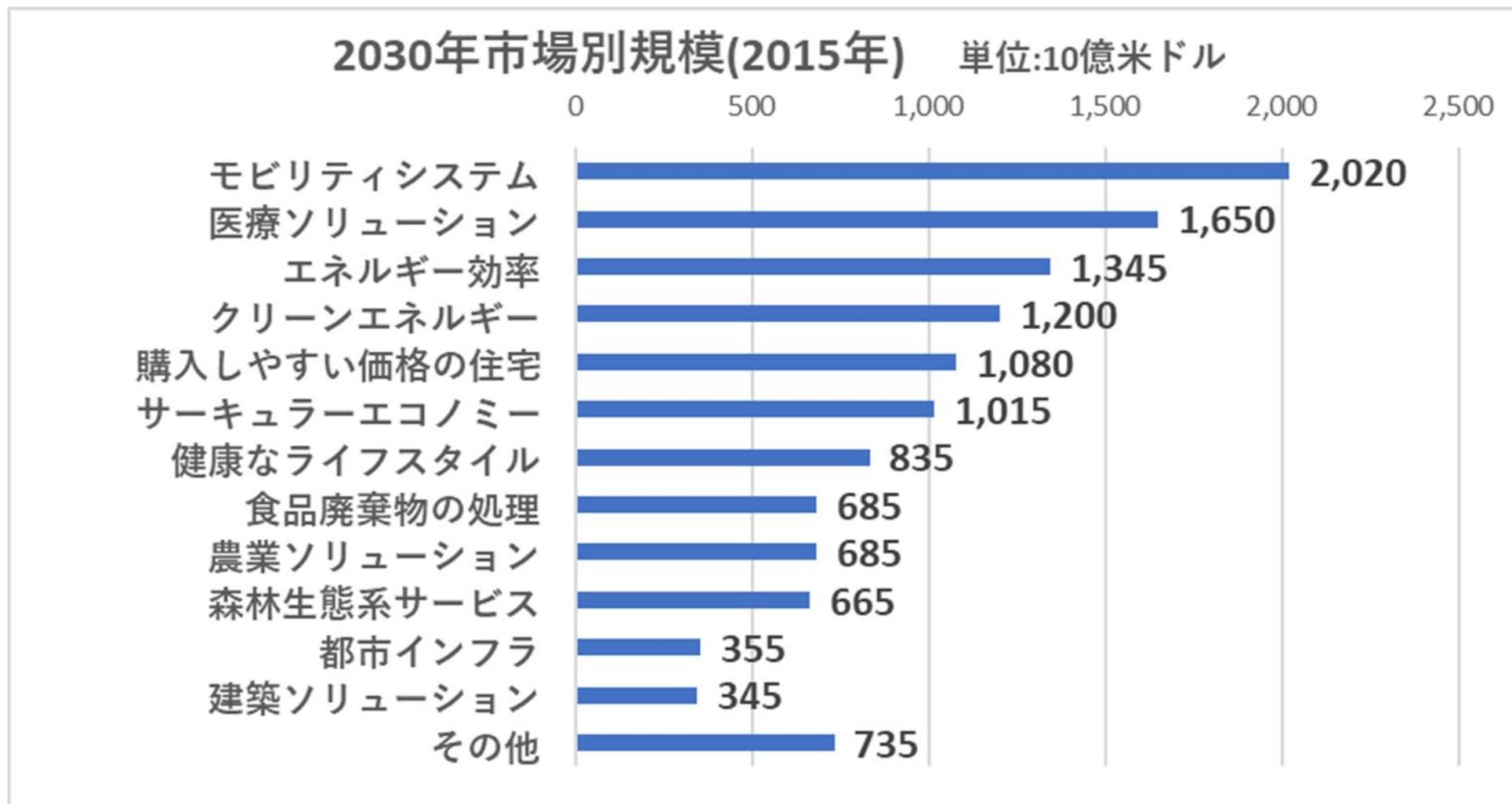
日本のWOVEN CITY by TOYOTA 2020やシンガポール都市構想、中国雄安地区の実験都市など



トヨタ、「コネクティッド・シティ」プロジェクト

【デジタル社会】 2030年,SDGsは1,300兆円のビジネスチャンス

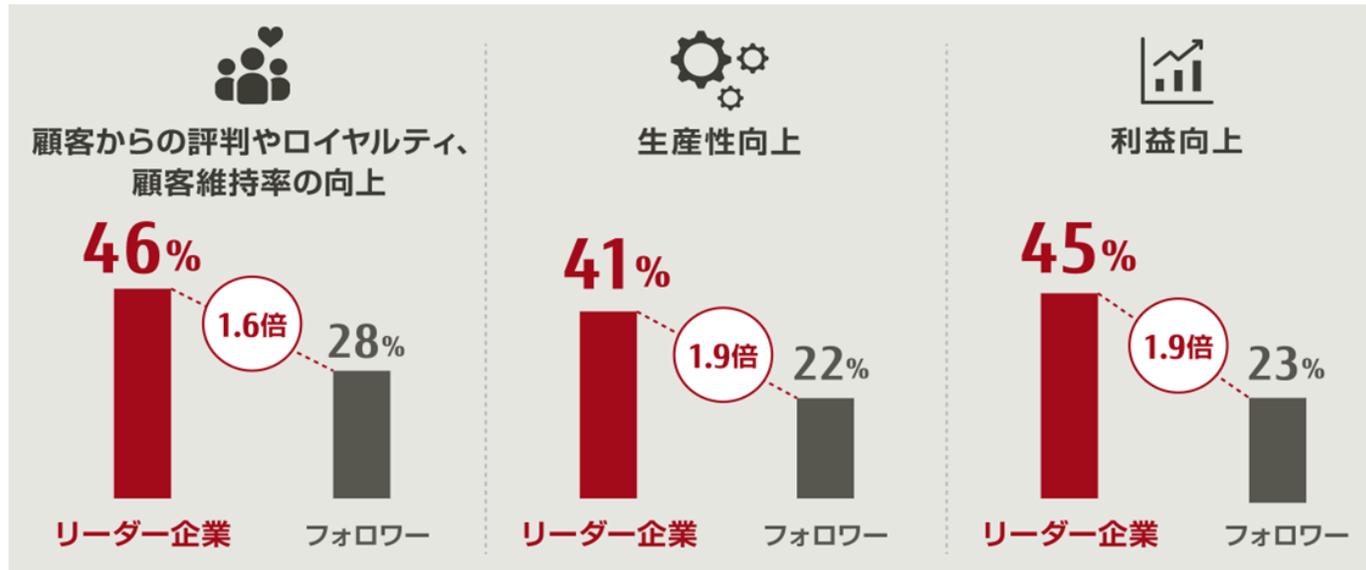
あらゆる産業を巻き込んで都市のスマート化が進んでゆく



Source: 国連「Better Business, Better World, Business & Sustainable Development Commission」を元にPwCアドバイザー作成

【デジタル社会】組織の競争力に差が生まれ始めている

デジタル強化により、リーダー企業とフォロワーで大きな差異が生まれる

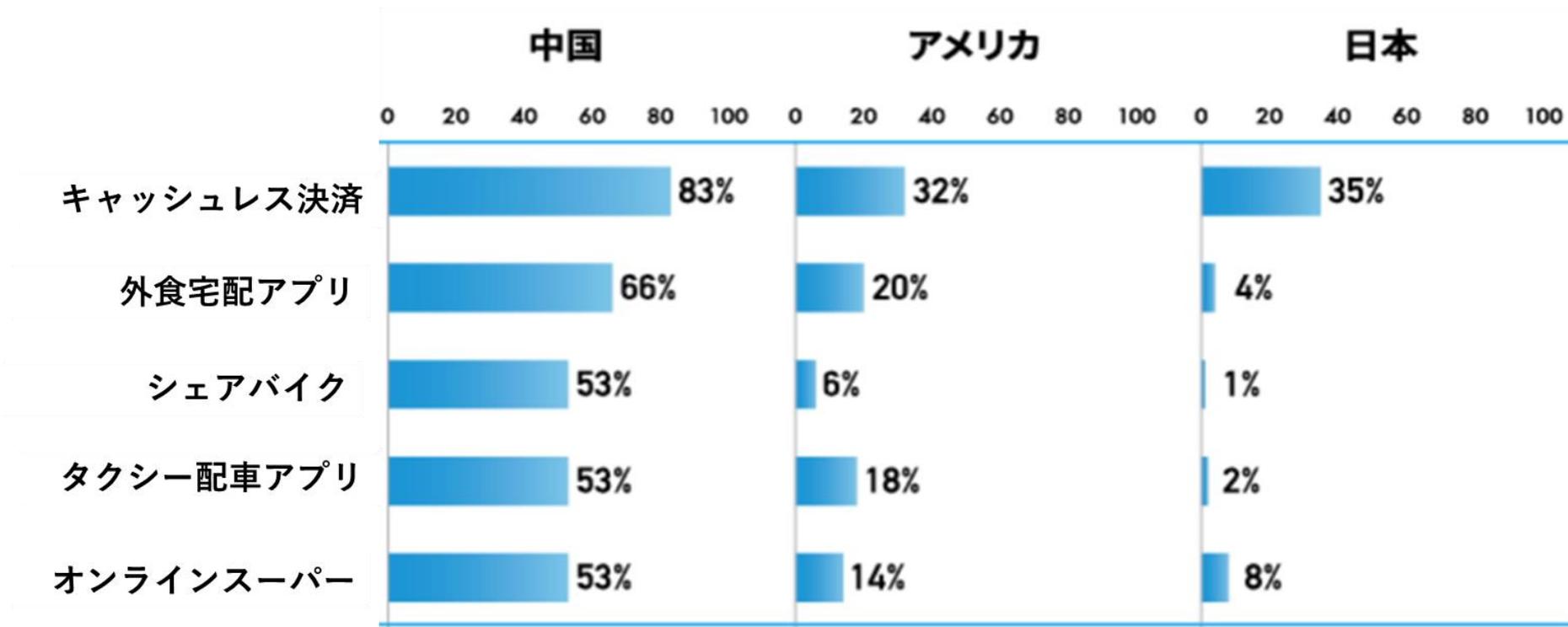


社会へのインパクト

1. スマート、安全、効率的な都市の実現
2. 健康状態の予測と管理の向上によるヘルスケアの強化
3. 高付加価値の職業の創出

【デジタル社会】日本の生活スタイルのデジタルシフト

世界のデジタルシフトは加速、日本の生活様式は後れを取っている、
企業競争力の維持・向上のためにDXが急務となる。



出典：博報堂生活総研（上海）「中日米3ヵ国テクノロジー生活調査」調査時期 2018年10月

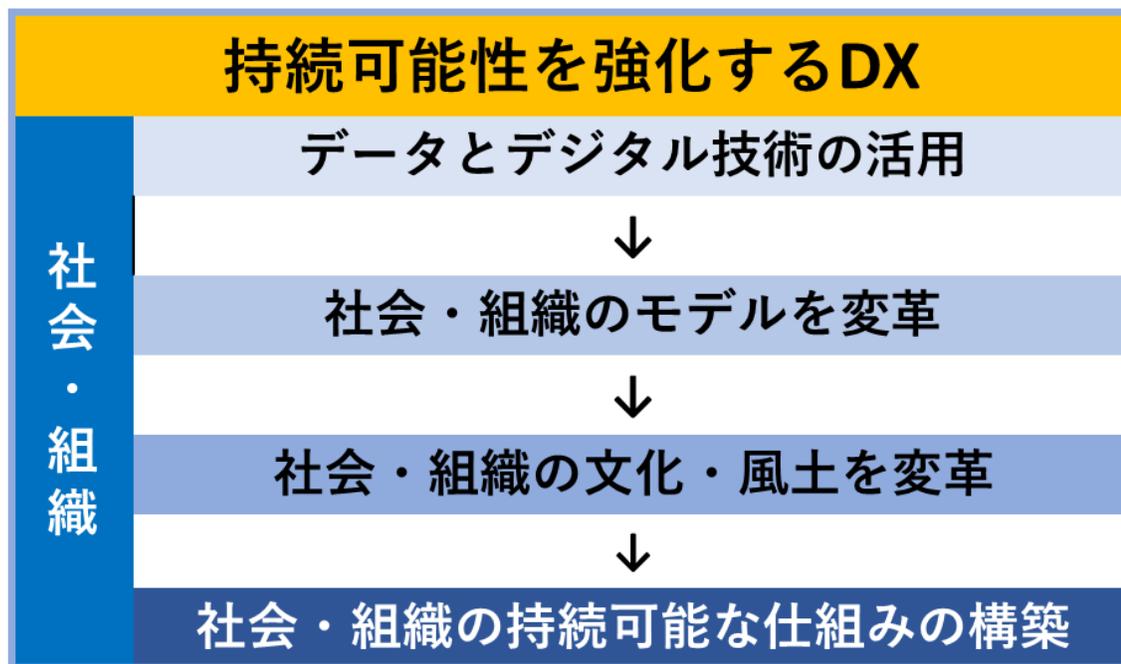
対象国 中国：一級都市（北京、上海、広州）；二級都市（天津、成都、重慶、武漢、西安、鄭州）

アメリカ：ニューヨーク、ロサンゼルス、シカゴ 日本：関東、関西、東海エリア

対象者 スマートフォンを個人で所有する20～59歳男女 サンプル数 中国：2,000人；アメリカ、日本：各1,000人

デジタル社会とSDGs

DXとは、組織の文化をITを利用して変革すること



DX : Digital Transformation デジタル変革
(デジタルトランスフォーメーション)

社会生活のスマート化

シェアリング
サーキュラー
エコノミー
(所有より利用)

オンライン志向
テレワーキング
(金融、流通、医療)



目標8. 働きがいも経済成長も(8.2,3,10)
目標9. 産業と技術革新の基盤をつくろう(9.1,3,4,5)
目標11. 住み続けられるまちづくりを(11.2)
目標12. つくる責任 つかう責任(12.8,a)

2020年代はSDGs調達がサプライチェーンで主流に

グリーン調達⇒CSR調達⇒SDGs調達へ

ビジネスチャンスが大きいと予想されるSDGs



7 クリーンエネルギーを皆に

脱炭素ビジネス



8 働き甲斐も経済成長も

次世代交通MaaS

シェアリング



11 持続可能な街づくり

サーキュラーエコノミーなど



17. パートナーシップで目標を達成しよう

2010年代はCSR調達に発展

調達物の環境性能向上、調達先の環境配慮・法令遵守・ダイバーシティ、公正な取引の推進など

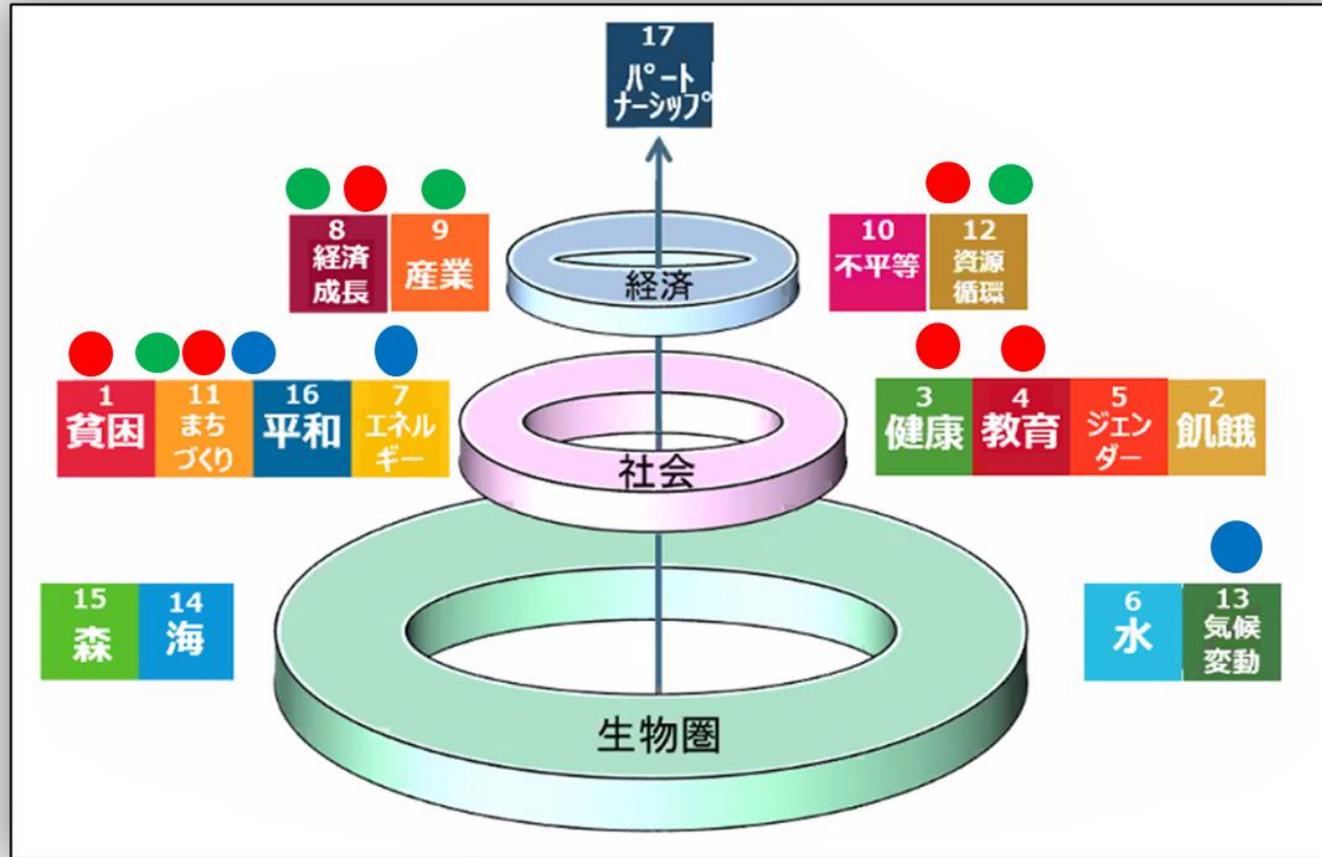
2000年代からグリーン調達の開始

地球温暖化対策、廃棄物削減、化学物資管理、生物多様性、社会貢献など

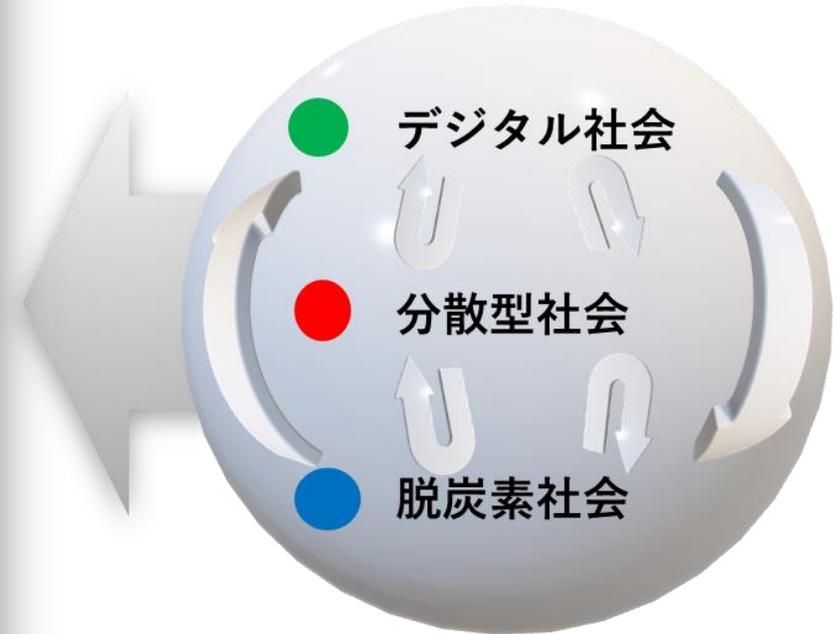
社会の要請が高度化

3つのトレンドとSDGs目標の相関性

ニューノーマルのデジタル化、分散化、脱炭素の動きが、SDGsの多くの目標に関わりを持ち、お互いに相関関係をもちながらSDGsを実現化してゆく



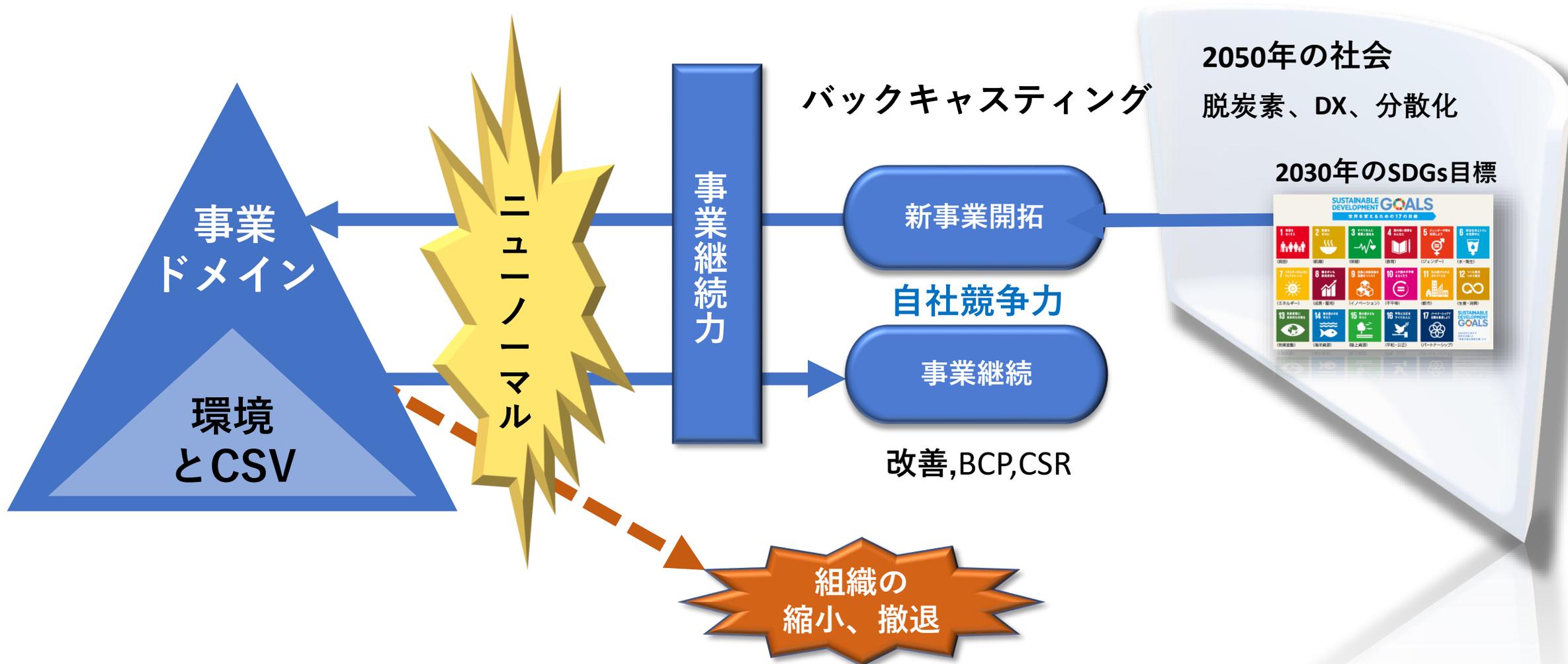
New Normal × Zero Carbon × DX ≡ SDGs



:SDGsウェディングケーキモデル(スウェーデン・レジリエンス研究所)

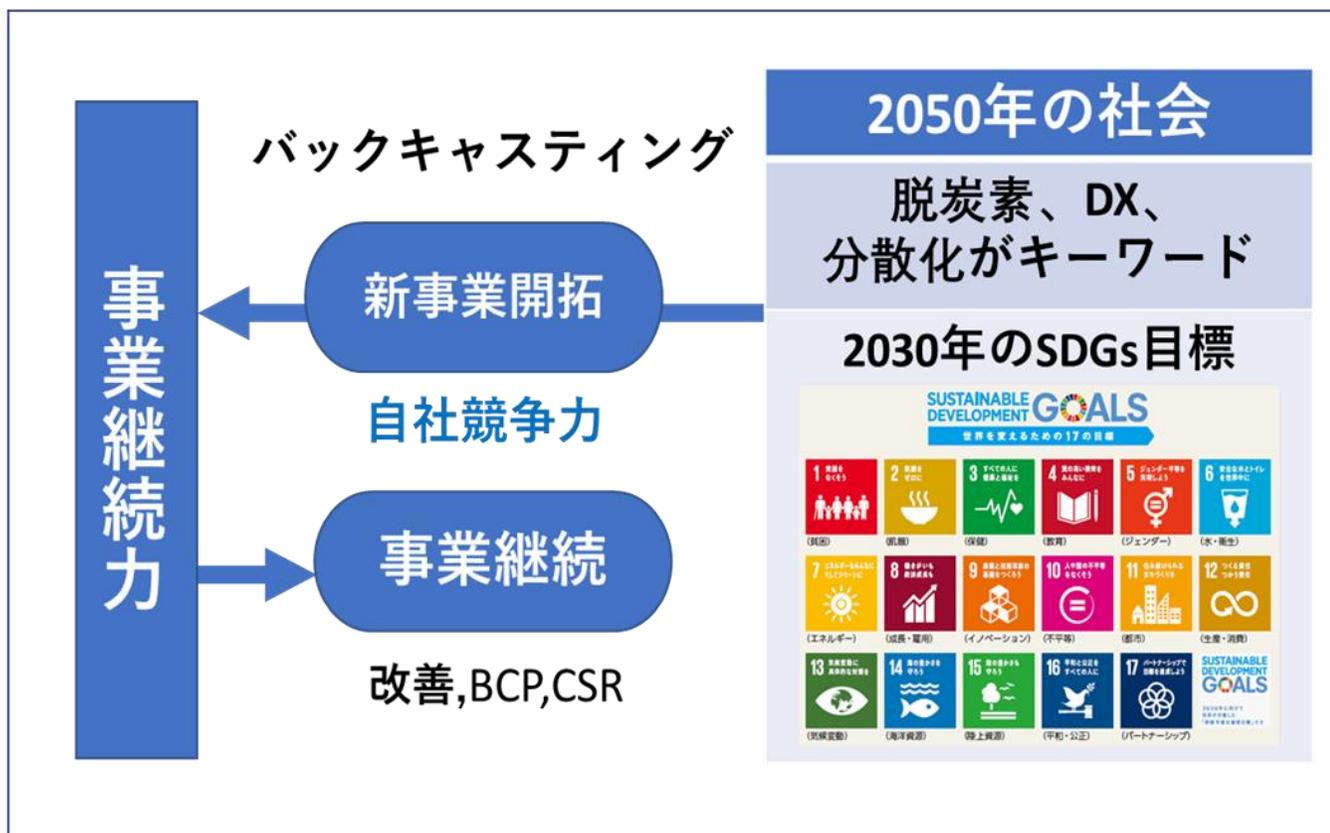
課題解決型事業を創出できる事業継続力が必要

2050年のトレンドから2030年のSDGs目標と現在と繋げる

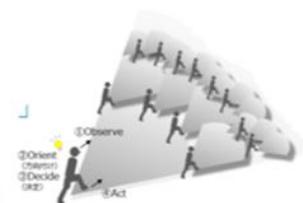


SDGs視点で課題解決型事業を創出する

バックキャストは、西洋的と東洋的発想につながる



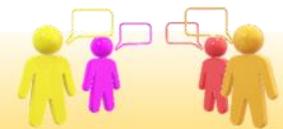
西洋的発想 シナリオプランニング



状況に合わせた戦略を準備し、
行動を起こす

2030、2050とケーススタディし、複数の
選択肢を見ながら、計画を進める

東洋的発想 孫氏の兵法

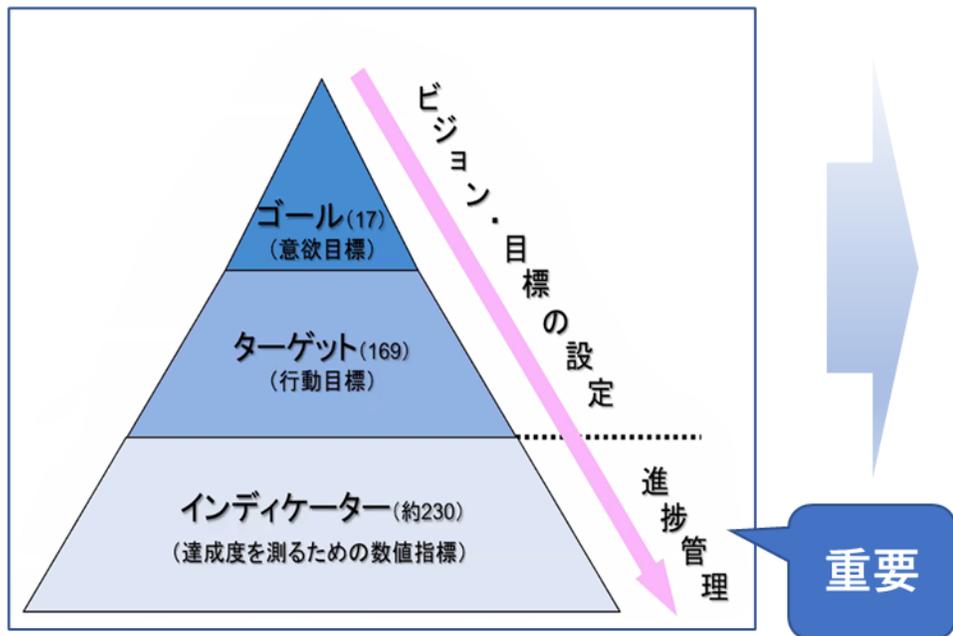


敵を知り己を知らば百戦危うからず
この場合の敵は2030、2050の社会情勢、
そして己とは自社の競争力となる

SDGsへのステップアップの方法

組織のSDGSと社会課題解決のSDGSを一体化させる

SDGsの構造を組み入れる



経営とSDGsの
関連性の確認

ESG経営

事業にESGを組み込み
Environment (環境)
Social (社会)
Governance (企業統治)

経営とSDGsを
結びつける

事業のSDGs
の見える化

現状分析

SDGs目標設定

- ・目標の数値化
- ・時期の明確化

KPIで進捗を測り、
スパイラルアップ

SDGsを組み
込んだ事業

社内浸透と、企業
間取引への活用

KPI; Key Performance Indicator
重要業績評価指標

SDGS例

目標7.エネルギー

⇒ KPI設定 ⇒

目標9.インフラ、イノベーション

組織のSDGSをどうやって見える化する？

SDGS経営の取組みは、個人経営でも、中小企業でも、製造やサービスを問わず、SDGS17目標、169ターゲット、231指標と結び付けられる

組織とSDGsの考え方

【事業活動で基本となる共通事項】

持続可能な製品とサービスを提供する
持続可能な生産とサービス体制を構築する
サプライチェーンネットワークを最適化する
製品とサービスのバリューとコストミニマムを実現する



【目標となるSDGsは共通性がある】

目標 7. エネルギー
目標 8. 働きがいも経済成長も
目標 9. 産業と技術革新
目標 12. つくる責任、つかう責任
目標13. 気候変動に具体的な対策

【業種や自社競争力で SDGs目標を設定する】



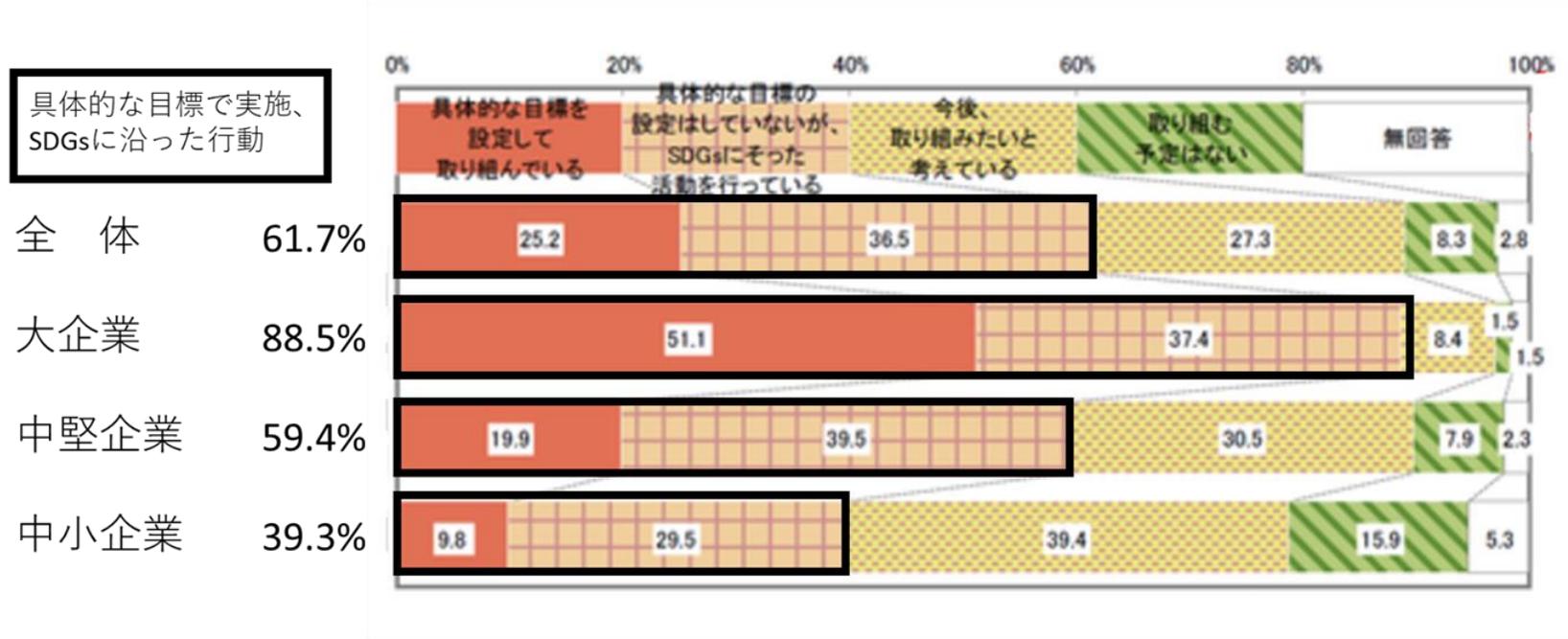
目標 1. 貧困の撲滅 目標 2. 飢餓の撲滅 目標 3. 健康、福祉 目標 4. 教育
目標 5. ジェンダー平等 目標 6. 水と衛生 目標 7. エネルギー 目標 8. 経済成長と雇用
目標 9. インフラ、イノベーション 目標 10. 国の不平等 目標 11. 都市と人間居住
目標 12. 生産消費形態 目標 13. 気候変動 目標 14. 海洋・海洋資源
目標 15. 生物多様性 目標 16. 平和 目標 17. パートナーシップ

製造関連のSDGsへの関心の高い業種
化学、医薬品、電気機器、輸送用機器、建設、機械、鉄鋼・非金属

サービス関連のSDGsへの関心の高い業種
金融・保険、小売り、サービス、卸売り、情報・通信、陸海空運・倉庫業

日本能率協会「2020年度(第41回)当面する企業経営課題に関する調査

SDGsの認知度は90%、取組みは60%以上、SDGsは what & why から how to me へ



エコステージの取組み課題



目的 — 「企業の社会的責任を果たすこと」が8割超

「中長期的な企業価値向上」「企業ブランドの向上」「社員のモチベーション」も

課題 — 「社員の認知度の向上」「具体的な目標・KPIの設定」が8割超

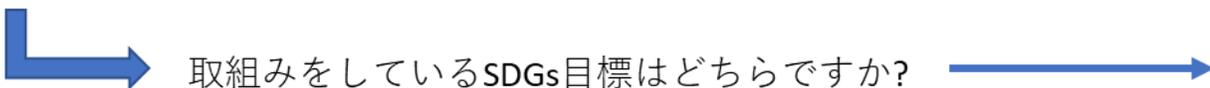
「社内推進体制の構築」「商品・サービス・事業の開発への結び付け」も課題

ご参考 ■ 2020エコステージ講演会のSDGsアンケート結果 (2021.2.18) アンケート回答者数155件

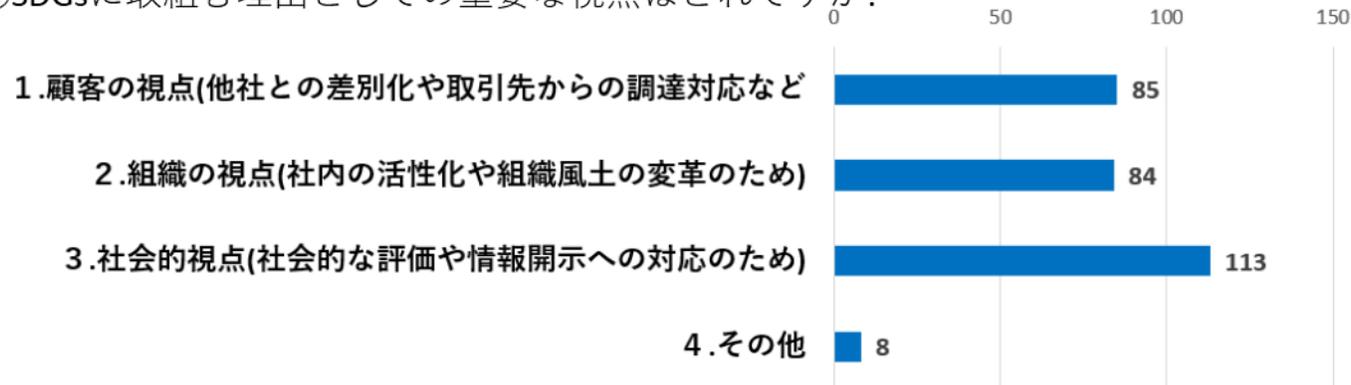
ニューノーマルの傾向がエコステージアンケートからも見て取れる

① 貴社のSDGsの取り組み状況はどちらですか？

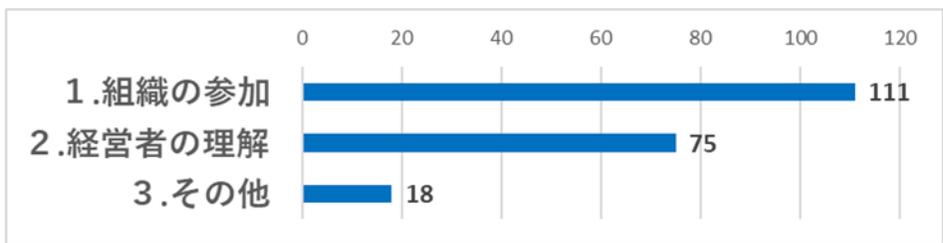
1.SDGsの目標の設定や取り組みはしていない	52%
2.SDGsの目標の設定を行い取り組みもしている	48%



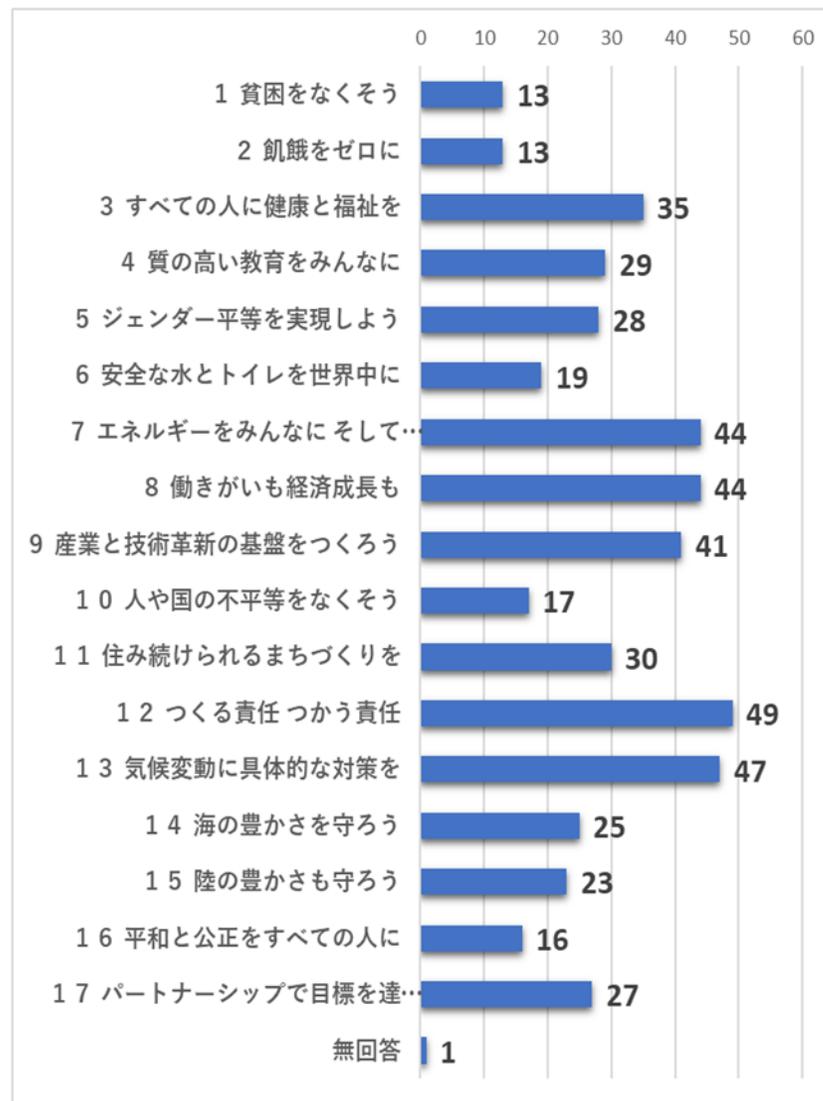
② SDGsに取組む理由としての重要な視点はどれですか？



③ SDGsに取組むにあたっての課題はどちらですか？

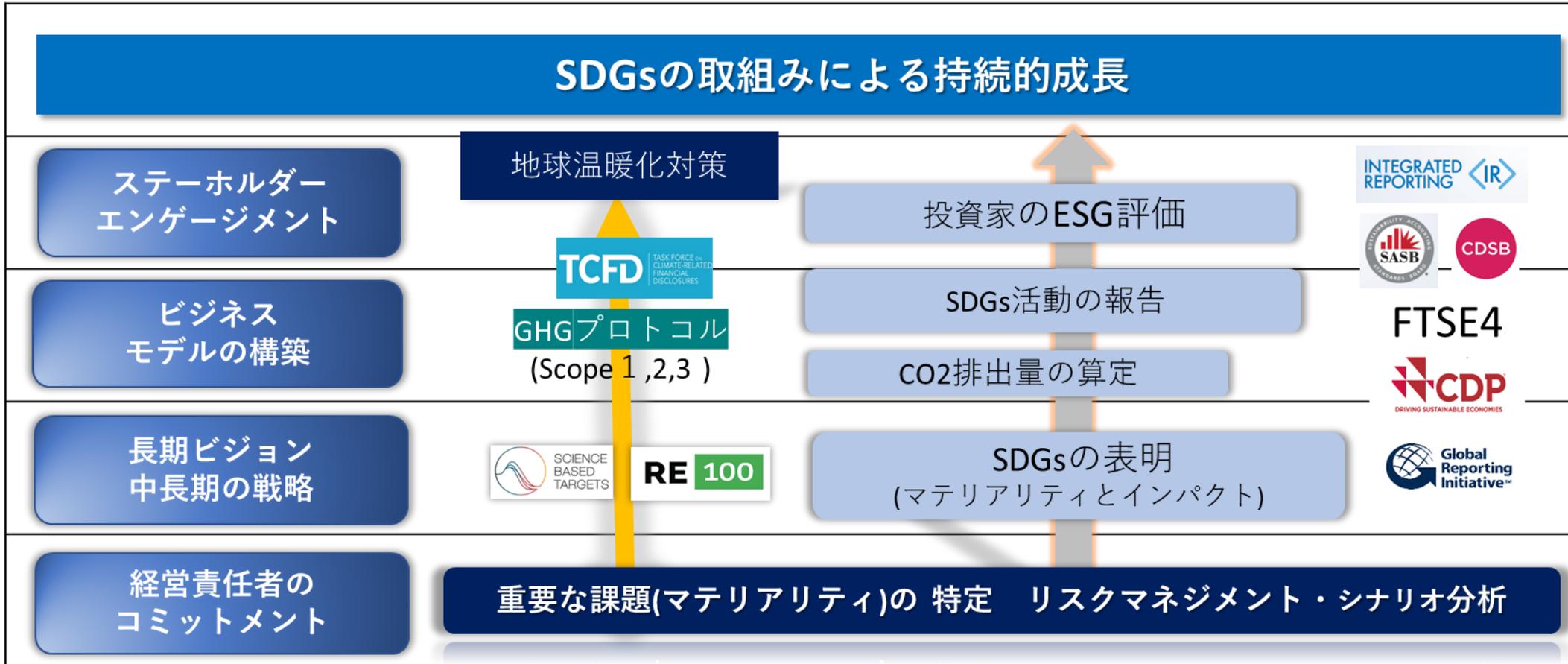


■ 3.その他の具体内容
 他社との共創
 情報収集の難しさ
 (特にニーズ)
 具体的な目標設定
 社会基盤
 社員の理解

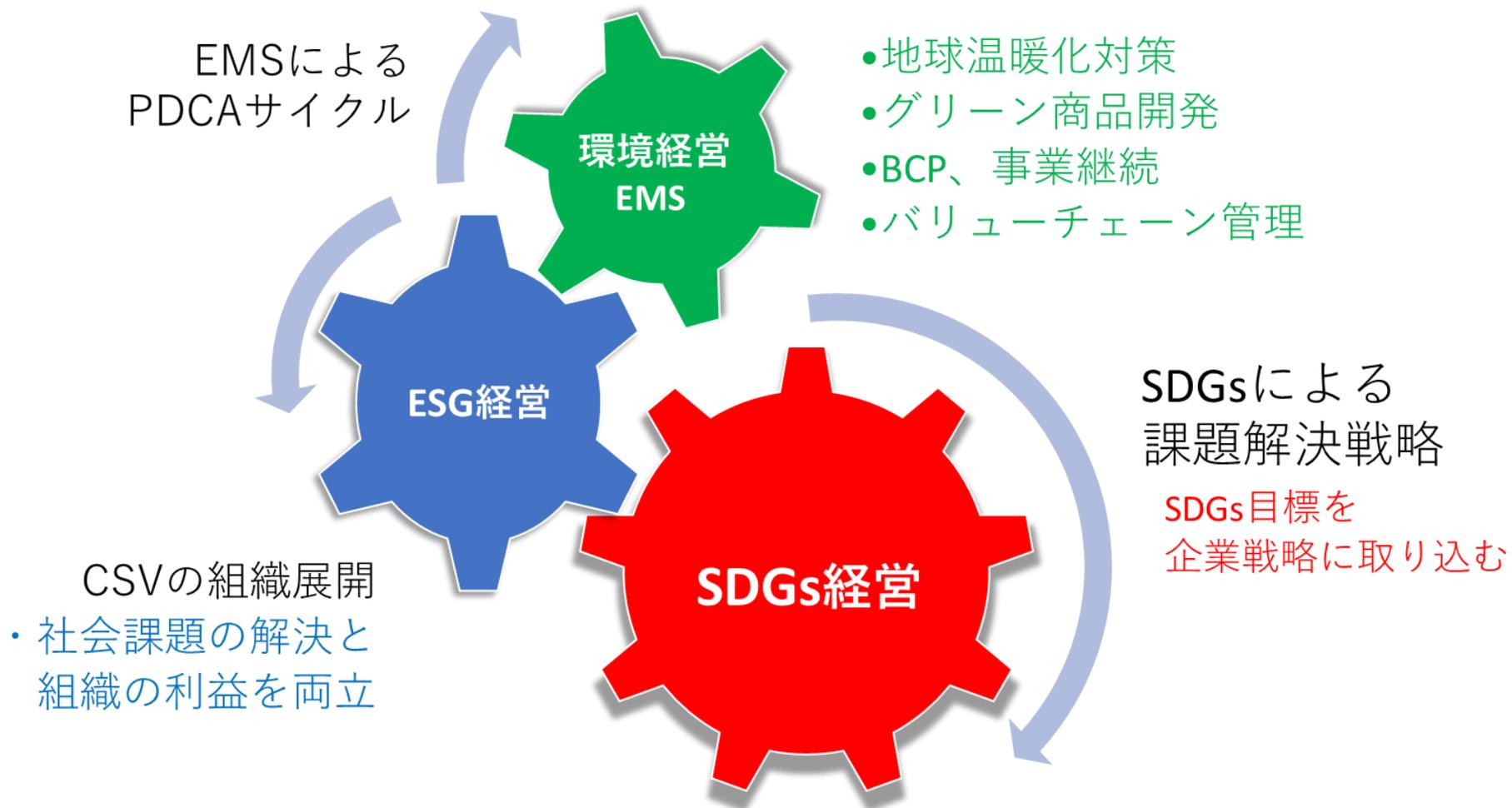


SDGsの表明は、SDGsウォッシュを避ける必要がある

顧客やサプライチェーン、投資家のSDGs情報の要求へ対応する



組織はESG経営からSDGs経営に



CSV:Creating Shared Value = 共通価値の創造

EMS:環境マネジメントシステム(Environmental Management System)

ご清聴ありがとうございました。



<https://www.ecostage.org/>

20210301

SDGs対応推進特別調査委員会 WEBンポジウム
建築はどう持続可能な発展に貢献するのか？

建築学会SDG s 宣言について

糸長浩司

SDGs特別委員会幹事
地球環境委員長
日本大学特任教授

日本建築学会SDGs宣言（案）

前 文

人類は気候変動を含めた地球環境破壊により危機的な状況に直面し、2020年にはさらに新型コロナ禍のパンデミックに直面しています。本会も深く関係する人間の社会経済活動がもたらした状況であるとの認識の上で、社会資本の維持と改造、空間・環境財として建築の大変革が必要となっています。

我が国では大都市一極集中が進む一方で少子高齢化、人口減少、地方の衰退、空家問題等の課題を抱え、建築のつくり方やつかい方の大変革、新たなライフスタイル、まちづくりビジョンとアクションにより、持続可能な社会への移行が必要となっています。

本会では、倫理行動規範(2014)において、建築技術の継承と伝統文化の崇敬、安全な建築と良質な都市環境の構築、機能的で美しい生活環境の創造、地球環境の保全と持続可能な発展、学術的中立性に基づく公益情報の共有と発信、知的財産の尊重と不可侵、地域社会や国際社会への貢献と寄与を基本理念としてきました。また、1990年代より地球環境問題への取り組みを開始し、1997年会長声明、2000年に「地球環境・建築憲章」を建築関連五団体と共同で宣言し、建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050(本会が主導し関連団体と起草,2009)、同アクションプラン(2015)など気候変動問題にも取り組み、さらに2021年1月に「日本建築学会 気候非常事態宣言」を発信しました。

本会の中長期計画(2016)の10年間目標として5つのビジョン（建築の未来への貢献、学術基盤の維持と発展、国際化対応、会員ニーズへの対応と充実、学会の持続的発展）を示し、30の行動項目では、地球環境問題への対応、少子高齢化社会の地域創生、イノベーションの推進、建築学の総合化の必要性等の行動項目を掲げています。中長期計画を見直し、その先への長期的な展望に向けて取り組んでいます。

2015年から国連のSDGs、持続可能な開発目標への取り組みが開始され、世界的に進められています。建築の社会的役割と責任を自覚し人々に貢献することを使命とする（倫理綱領,2014）本会においても積極的SDGs行動が求められています。SDGs対応タスクフォースが各委員会に聞いたアンケート調査(2019)では幅広い分野においてSDGsに関連する多面的な活動に積極的に取り組んでいる姿と今後の取り組みへの意思が確認されています。

こうした、これまでの取り組み実績を踏まえ、益々深刻化する地球環境危機に対処するためにも、真摯に自然と向き合う建築のあり方の変革と進化を含めたさらなる積極的で革新的な行動を推進するべく、以下のSDGs建築行動を宣言します。

SDGs建築行動宣言

1. SDGs実現への行動計画の展開

本会は、2015年国連で合意されたSDGsの達成のために、建築・都市・地域分野における調査・研究・教育・社会貢献のための行動を行い、日本及び地球世界のより持続可能で全ての人々が幸福を享受できる環境の創造と維持のために行動していきます。本会はSDGsの全ての目標に関係し市民及び関連分野と協力してその目標実現のために行動します。特に持続可能なまちづくり（ゴール11）とつくる責任・つかう責任（ゴール12）を核として行動していきます。

なお、この活動の実施状況は研究、教育、実践において随時確認していくとともに、SDGs達成のためのKPIを作成し定期的に見直します。さらに関連学会、関連業界との協力の下に、次世代へとつなぎSDGsの先の地球世界のための行動へと発展させていきます。

2. 本会の行動

本会と会員は日本建築学会の倫理綱領と行動指針に基づく科学・技術・芸術の融合した活動をするとともに、会員は、各自の専門知識がSDGsの達成に寄与しうるものであることを自覚し、各自の活動の場においてSDGsの達成に尽力するとともに、関連する諸活動に積極的に参加することが望まれます。本会は、運営においてジェンダー、働き方、公正性等についてもSDGsの視点からの見直しと行動を展開し、関連学協会とも連携してSDGsの目標を達成していきます。

3. SDGs建築の行動方針

SDGsは17ゴールと169のターゲットからなり、本会での建築に関連する調査・研究・教育・実践は全てのゴールの達成に貢献する行動及びゴール間の関係性を深め総合的にゴールの達成を目指します。さらに、ゴール11「持続可能なまちづくり」とゴール12「つくる責任・つかう責任」を核とした組み合わせにより7テーマの行動方針で臨みます。本会の特徴である学術・技術・芸術の総合化の下に、科学的分析による研究成果を社会に的確に還元し、より具体的な政策に波及させ、より良い社会構築に貢献します。

- a. 持続可能な発展を目指し、資源の有限性を認識しさらなる科学技術革新に貢献し、学術・技術・芸術を総合した豊かな人間生活の基盤となる建築・都市・農村・地域を研究する責任とそれらを創造する責任を果たし、市民とともにそれらの建築環境を使う責任を果たす。
(科学技術での貢献)



- b. 感染症対策、健康と快適性、衛生および福祉に配慮し、伝統と文化を尊重し、ライフスタイルの改革を進め社会生活の向上と人々の生活価値を高めるために努力する。
(健全な環境づくり)



- c. 建築が近隣や社会に及ぼす影響を自ら評価し、人口減少社会の中で建築ストックの有効活用を進め、良質な社会資本の充実と公共の利益のために努力し、働きがいのある社会の構築に貢献する。

(良好な社会ストックの維持活用)



- d. 気候危機に対してのレジリエントな対応、省エネルギーとクリーンエネルギーによる脱炭素社会、都市と農村の連携による循環・自然共生社会の構築、国産木材利用等適正な資源利用に貢献する。

(気候危機対処と脱炭素社会構築)



- e. 地球環境と陸地海洋生態系に十分配慮し個々の地域の生態系と共生し、直接・間接の環境負荷を最小化し、大規模集中から分散ネットワークによる建築・まちづくり・むらづくりに貢献する。

(生態系の保全と適正利用)



- f. 基本的人権を尊重し弱者を守り、衣食住が保障された、持続可能な平等で平和な国際社会の構築に貢献する。

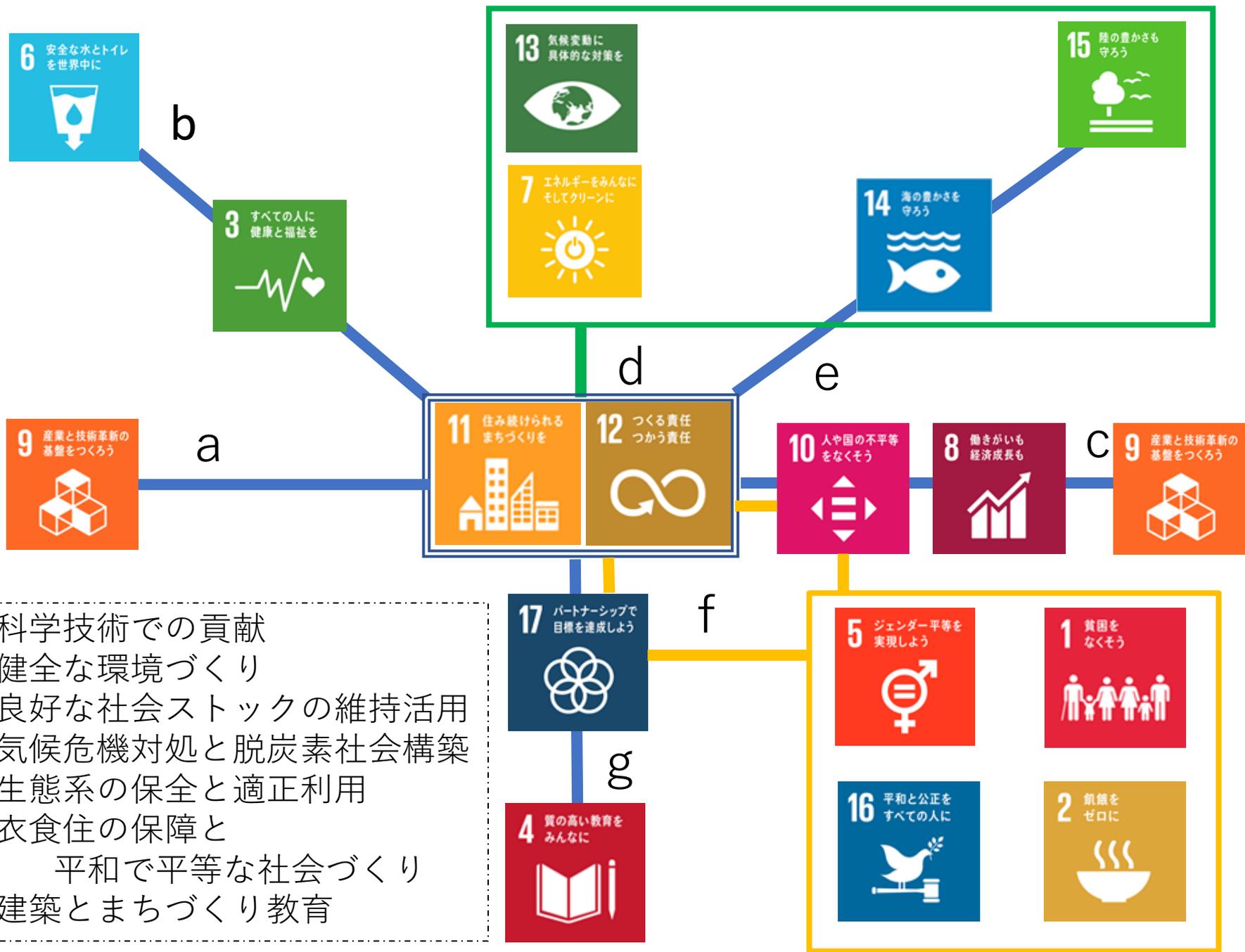
(衣食住の保障と平和で平等な社会づくり)



g. 建築をつくる人、つかう人への教育を行い、子どもから高齢者、市民から専門家、海外とも交流し協力関係を築き、皆ともに知識を共有し学ぶことにより人間活動のための建築、都市、農村、地域の創造と維持にまい進する。

(建築とまちづくり教育)





日本建築学会での地球環境と建築に関する提言等の歴史

- **1997年7月15日 日本建築学会地球環境行動計画**
<https://www.aij.or.jp/jpn/archives/global-j.htm>
- **1997年12月2日 気候温暖化への建築分野での対応（会長声明）**
<https://www.aij.or.jp/jpn/archives/971202.htm>
- **2000年6月1日 「地球環境・建築憲章」、建築関連5団体**
<http://news-sv.aij.or.jp/kensho/kensh.pdf>
<http://news-sv.aij.or.jp/kensho/panfu.pdf>
- **2005年8月1日 温暖化防止型ライフスタイル推進のための行動計画**
https://www.aij.or.jp/scripts/request/document/life_style.pdf
https://www.aij.or.jp/scripts/request/document/life_style_leaflet.pdf
- **2009年12月 提言「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050」**
カーボン・ニュートラルを目指して、日本建築学会、他16団体
<https://www.aij.or.jp/low-carbon.html>

- **2014年7月22日 「低炭素社会推進会議」 設置**
建築関連18団体が共同のかたちで、低炭素社会実現に向けた、情報交換、課題共有、役割整理、政策提言等の手法検討の場を提供することを目的として設置。
http://news-sv.aij.or.jp/y900/link/low-carbon_cong.pdf
- **2015年3月3日 地球温暖化対策アクションプラン 2050
— 建築関連分野のカーボン・ニュートラル化への道筋 —**
<https://www.aij.or.jp/scripts/request/document/20150413.pdf>
- **2020年6月29日 激甚化する水害への建築分野の取組むべき課題
～戸建て住宅を中心として～**
<https://www.aij.or.jp/jpn/databox/2020/20200629.pdf>
- **2020年7月2日 2050年のカーボンニュートラル化に向けた三つの提言
—ストック社会形成による脱炭素・レジリエントな建築・都市・農村のつくりかた、低炭素社会推進会議**
https://www.aij.or.jp/jpn/databox/2020/suisin_teigen.pdf
- **2021年1月20日 日本建築学会 気候非常事態宣言**
<https://www.aij.or.jp/jpn/databox/2021/210120.pdf>

Architectural Charter for a Global Environment 地球環境・建築憲章



「地球環境・建築憲章」

私たち建築関連5団体は、今日の地球環境問題と建築との係わりの認識に基づき、「地球環境・建築憲章」を制定し、持続可能な循環型社会の実現にむかって、連携して取り組むことを宣言します。

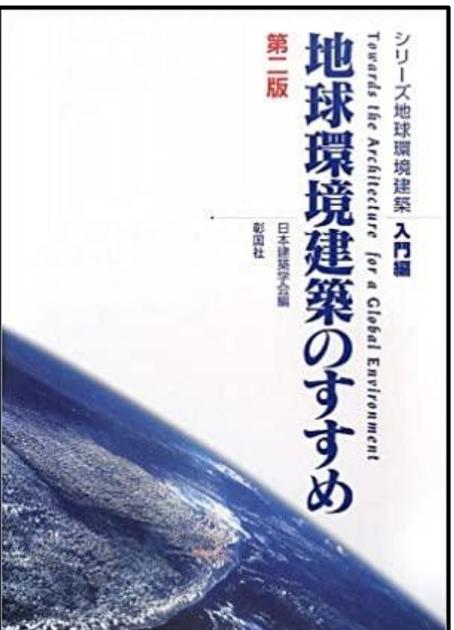
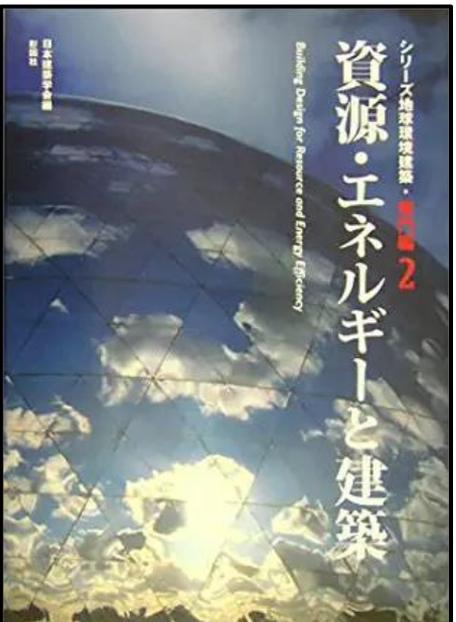
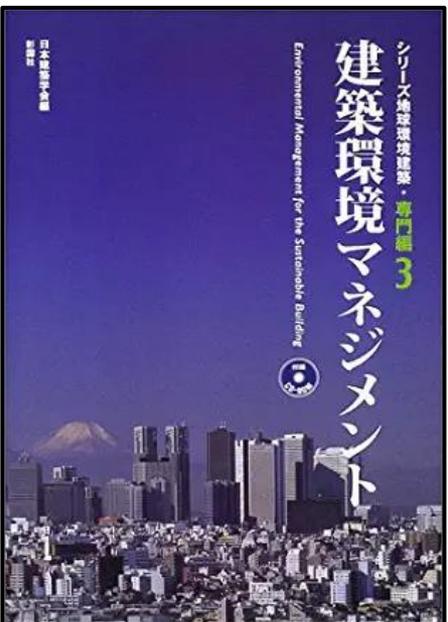
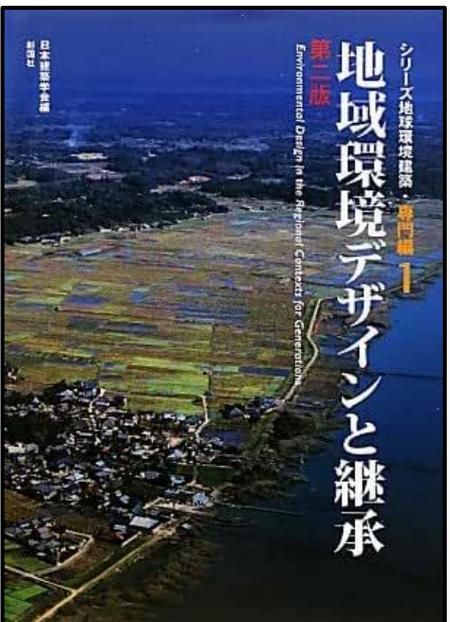
2000年6月1日

社団法人 日本建築学会
社団法人 日本建築士会連合会
社団法人 日本建築士事務所協会連合会
社団法人 日本建築家協会
社団法人 建築業協会

20世紀、物質文明の発達と、日本をはじめ世界各地における急速な都市化は、人間を中心とした快適な生活の実現をもたらしました。その結果、地球規模においてのさまざまな問題が顕在化してきました。地球温暖化をはじめ、生態系の破壊、資源の濫用、廃棄物の累積等によって、あらゆる生命を支える地球環境全体が脅かされています。そして、建築活動がこのことに深く関わっていることも明確となっています。

いま私たちは、地球環境の保全と人間の健康と安全をはかり、持続可能な社会を実現していくことを緊急の課題と認識しています。建築はそれ自体完結したものとしてでなく、地域の、さらには地球規模の環境との関係においてとらえられなければなりません。私たちは21世紀の目標として、建築に係わる全ての人々とともに、次のような建築の創造に取り組みます。

- 1) 建築は世代を超えて使い続けられる価値ある社会資産となるように、企画・計画・設計・建設・運用・維持される。(長寿命)
- 2) 建築は自然環境と調和し、多様な生物との共存をはかりながら、良好な社会環境の構成要素として形成される。(自然共生)
- 3) 建築の生涯のエネルギー消費は最小限に留められ、自然エネルギーや未利用エネルギーは最大限に活用される。(省エネルギー)
- 4) 建築は可能な限り環境負荷の小さい、また再利用・再生が可能な資源・材料に基づいて構成され、建築の生涯の資源消費は最小限に留められる。(省資源・循環)
- 5) 建築は多様な地域の風土・歴史を尊重しつつ新しい文化として創造され、良好な成育環境として次世代に継承される。(継承)



地球温暖化対策アクションプラン

AIJ ACTION PLAN TOWARD A LOW CARBON SOCIETY IN THE YEAR 2050

2050

一 建築関連分野のカーボン・ニュートラル化への道筋

ROAD MAP FOR THE CARBON NEUTRALIZATION OF THE BUILT ENVIRONMENT OF JAPAN

2015年3月
March 2015

1. 前文

○ 地球環境問題に関する日本建築学会の取り組み

- 1990年 建築と地球環境特別研究委員会発足
- 1992年 地球環境建築特別研究委員会発足
- 1995年 地球環境委員会発足
- 1997年 「地球環境行動計画」策定
- 1997年 気候温暖化に関わる会長声明「LCCO₂30%削減 耐用年数3倍」
- 1999年 「建物のLCA指針(案) -地球温暖化防止のためのLCCO₂を中心として」刊行
- 2000年 「地球環境・建築憲章」
- 2002年 シリーズ「地球環境建築」-2004年刊行
- 2003年 持続可能な社会に向けた良好な建築物による社会ストック形成のための提言
- 2008年 地球温暖化対策会議発足
- 2009年 提言「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050」
- 2010年 地球温暖化対策アクションプラン策定特別調査委員会発足
- 2014年 低炭素社会推進会議発足



「地球環境・建築憲章」2000年



「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050」2009年

● はじめに

日本建築学会では、地球環境・建築憲章の公表(2000年)を踏まえて、地球温暖化対策の長期的課題の中で建築界として果たすべき役割を共有するため、提言「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050～建築のカーボン・ニュートラル化を目指して～(2009年12月)」を、建築関連17団体とともにまとめた。この提言では、地球温暖化による様々なリスクを未然に防ぐために、新築、既築を問わず、二酸化炭素を極力排出しない建築の「カーボン・ニュートラル化(CN化と略す)」に取り組み、今後10～20年の間にまず新築のCN化を推進するとともに、2050年までに、既存ストックも含めた建築分野全体としてCN化を実現することを目標として、具体的な方策の概要を示している。即ち、①エネルギー消費が最小となるように設計、運用、②自ら再生可能エネルギー^[1]によって必要なエネルギーを購入するように設計、③長寿命化できるよう、設計、運用、④二酸化炭素排出の少ないエコマテリアル利用を推進、などである。

本会の「地球温暖化対策アクションプラン策定特別調査委員会」(2010年4月～2012年3月)では、前述の提言を実現するために、本会として取り組むべき行動計画「地球温暖化対策アクションプラン2050～カーボン・ニュートラル化への道筋～」をまとめた。本パンフレットはそれに基づいた提言である。

なお、CN化の推進に向けて、関連18団体と共に情報共有・発信を進めるために、低炭素社会推進会議を2014年7月に設立した。

● カーボン・ニュートラル化への道筋

建築のCN化は、図1に示すように、モデル建築・地域でまず開始し、次いで新築・改築時にCN化を図り、最終的には既築を含む全ての建物のCN化を実現する。その間に、図1に示した技術対策、普及対策を進めていく必要がある。図1中のカーブは、温室効果ガス削減の実行速度の幅を示している。原発事故による電力供給が逼迫している状況に鑑みれば、できる限り早急に建築・都市のCN化を進め、同時に再生可能エネルギーへの依存率を高める政策が急務である。

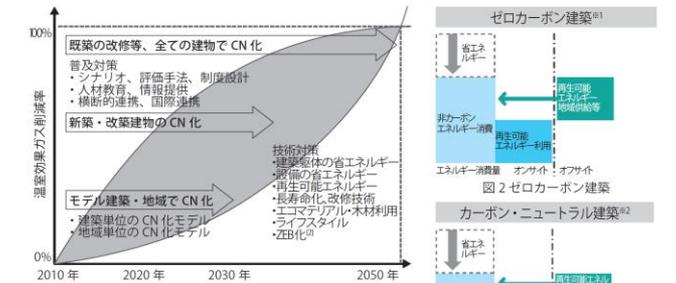


図1 カーボン・ニュートラル化(CN化)に向けたロードマップ

※1 **ゼロカーボン建築**:化石燃料消費ゼロを目指す設計目標。パッシブ省エネ手法を優先してCO₂排出量を削減する建築(省エネ建築)とし、必要なエネルギーを敷地内、地区等で創エネした再生可能エネルギーで全て賄う建築をゼロカーボン建築という。
 ※2 **カーボン・ニュートラル建築**:ゼロカーボン建築を目指して努力しても、敷地内外での物理的手法では不可能な場合、カーボンクレジット制度によりオフセットして化石燃料消費ゼロを達成する建築をカーボン・ニュートラル建築という。

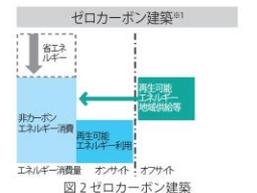


図2 ゼロカーボン建築

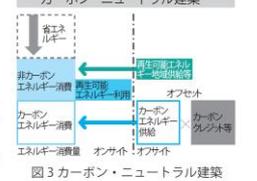


図3 カーボン・ニュートラル建築

[1] 再生可能エネルギー(Renewable Energy):自然エネルギーや廃棄物エネルギー、等を含むエネルギー資源で、消費する以上の速度で再生するものを指す。
 [2] ZEB:建築物における一次エネルギー消費量を、建築物・設備の省エネルギー性能の向上、エネルギーの面的利用、オンサイトで再生可能エネルギーの活用等により削減し、年間での一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロまたは概ねゼロとなる建築物。

背景

提言

2050年のカーボンニュートラル化に向けた三つの提言

ストック社会形成による脱炭素・レジリエントな建築・都市・農村のつくり方

- I. 地域・都市・街づくりにおけるエネルギー・環境計画の推進
- II. 都市・建築のストック活用と改修・再編
- III. 脱炭素・レジリエント復興の実現

低炭素社会推進会議
2020年7月2日

提言の背景

(1) 低炭素社会推進会議の発足

地球温暖化防止に対する世界的動向を背景に、建築関連17団体は2009年12月に共同提言「建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050」を公表した。その後、2011年3月には、東日本大震災、福島第一原発の爆発事故が発生し、エネルギー安全保障の問題が「にわか」にクローズアップされた。また、2013年から2014年にIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第5次報告書が公表され、「人間の影響が温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高い」ことが述べられた。それらのことから、建築関連18団体は、先の提言の内容を実現するという目標を掲げ、「低炭素社会推進会議」を2014年7月に発足させた。その目的は、最新の情報を交換し、課題を共有し、役割を分担しつつ、国、自治体、市民に向けて脱炭素社会の実現に向けた情報の発信、提言等を行うことである。

(2) SDGsの採択とパリ協定の締結

その後、2015年の9月、国連本部において、持続可能な開発のための2030アジェンダが採択された。アジェンダには17の目標（SDGs: Sustainable Development Goals）と169のターゲットが掲げられ、2016年から15年間で達成することとされた。

また、IPCC第5次報告書やSDGsの公表などを踏まえて2015年11月から12月に開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、「パリ協定」が採択された。その中では長期目標として産業革命以前からの温度上昇を2度に抑え、さらに、1.5度未満を目指すことや、世界全体で今世紀後半には、人間活動による温室効果ガス排出量を実質的にゼロにしていく方向と対応策が示された。このパリ協定は、2016年11月に発効され、2020年から運用が開始された。なお、2019年マドリードでのCOP25ではパリ協定の実効性を担保することはできず、気候非常事態に対する喫緊の対策が提示された。

(3) 日本の削減目標とカーボンニュートラル宣言

パリ協定を受けて、我が国では、2030年において温室効果ガスを2013年度比で26%削減、民生部門では39.6%（業務部門39.8%、家庭部門39.3%）削減すること、また2050年までに80%の排出削減を目指すという「地球温暖化対策計画」が2016年5月に閣議決定された。

としての長期戦略」が閣議決定され、「2050年までに、カーボンニュートラルで、かつレジリエントで快適な地域とくらしを実現することを目指す」としている。

(4) 2050年問題—人口縮減と脱炭素社会—

我が国は2008年に1億1,700万人だった人口が、2053年には1億人を割ることが予測されている。市街地中心部の空洞化、都市の空き家・空き地の増加、人口の縮減に伴うGDPの縮小、税収入の減少などから、公的サービスの低下、都市生活インフラの持続困難な状況も予測されている。従って、人口縮減に伴う様々な課題に関しても脱炭素社会の実現と同時に対応しなければならない。

(5) 大災害への対応

この数年、熊本地震、集中豪雨災害、巨大台風、大規模停電等、大規模な災害が多発しており、それらの災害にも適応できるレジリエントな都市・地域づくりや復興対策が求められている。その中に脱炭素的な理念と手法を適切に組み込むことは必須となっている。なお、新型コロナウイルス感染症防止に関しては、大きな社会問題となっており、本会議としても、その対応について早急に検討する必要がある。

(6) 低炭素社会推進会議の活動と提言の発出

以上の動きに対応して、本会議では、SDGsの達成支援も視野に入れて次のような活動を行ってきた。

- 1) 毎年、12月にシンポジウムを開催
- 2) 低炭素社会実現に向けた12の課題の整理（2014年～）
- 3) 低炭素社会推進会議の行動計画公表（2016年12月）
- 4) 4つのタスクフォース（TF）（都市エネルギー計画検討TF、環境カルテ検討TF、総合改修検討TF、震災復興検討TF）による活動（2016年～）
- 5) 省庁との情報交換（2015年～）
- 6) 低炭素社会推進会議の活動報告書発行（2018年4月）

4つのタスクフォースでは、既に整理された12の課題の中から、重点的に取り組むべき課題を取り上げ、精力的に議論してきた。その成果を踏まえ、脱炭素だけでなく、レジリエントで健康・安全・利便・快適性のコベネフィットのある社会構築のために、本会議は、下記に関する3つの内容を提言としてここにまとめた。

1. 地域・都市・街づくりにおけるエネルギー・環境計画の推進

日本建築学会 気候非常事態宣言

本会は、地球温暖化による急激な気候危機への対策に注力して持続可能な社会を実現するため、気候非常事態を宣言する。

1. 地球温暖化問題は気候変動の域を超えて危機的状況にあると認識する。
2. 2050年までに脱炭素社会の実現を目指す。
3. 気候変動への緩和策と適応策について、建築学の視点から積極的に発信する。
4. 政府、地方自治体、建築関連団体をはじめ関連団体および一般市民に、広く連携を呼びかける。
5. 社会における建築存在意義の革新により、脱炭素社会の実現のための活動をさらに加速させる。

2021年1月20日

一般社団法人日本建築学会 会長 竹脇 出

- ★パンデミックは、自然界に見られる微生物の多様性から生まれる。
- 現在発見されていない推定170万のウイルスが、哺乳類および鳥類の宿主に存在うち、631,000-827,000は人間に感染する能力を持つ可能性
→人間の生態系の混乱、および持続不可能な消費がパンデミックのリスクを促進

★人間の生態系の混乱、

および持続不可能な消費がパンデミックのリスクを促進

- 毎年5つ以上の新しい病気が発生。うちの1つがパンデミックの可能性
パンデミックのリスクは、人為的变化を指数関数的に増加させることで引き起る
- 土地利用の変化、農業の拡大と激化、野生生物の取引と消費等
- 気候変動は、病気の発生に関係し、人々の動きを促進することにより、将来的にパンデミックのリスクを引き起こす可能性
- 景観の変化に伴う生物多様性の損失は、新興感染症のリスクを高める可能性

★人為的な地球環境の変化を減らすことで、パンデミックのリスクを減らすことができる One Healthの監視（人間の健康、動物の健康、環境セクターをリンクするアプローチ）での パンデミック防護

持続可能な開発目標(SDGs)に向けた進捗

選択された目標		自然および自然が人々にもたらすもののうち、目標を支持する側面の最近の状況と傾向*			不確実な関係性
		不良/低下	部分的	不明	
	貧困をなくそう	↓ ↓			U U
	飢餓をゼロに	↓	→ → →		
	すべての人に健康と福祉を			? ?	U U
	安全な水とトイレを世界中に	↓ ↓ ↓	→		
	住み続けられるまちづくりを	↓ ↓ ↓ ↓	→		
	気候変動に具体的な対応を	↓	→	? ? ?	
	海の豊かさを守ろう	↓ ↓ ↓ ↓	→ → →		
	陸の豊かさも守ろう	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	→ → → → →		

* 良好/向上を示す状況および傾向としてスコア化された目標は無し

生き残り？
公平・分配
社会経済変革

貧富拡大
南北格差
智の西洋化
都市スラム

人間の世界
自然概念の創造
科学技術対象としての
地球

人類非常事態

地球との関係性の
再発見・再創造

生態系破壊
自然の物質代謝の亀裂
パンデミック
生態系サービス限界
温暖化・海面上昇
気候非常事態
台風・豪雨・洪水

やりたい放題
無限の開発
無限の欲望
無限の収奪
科学技術の暴走
巨大都市
資本の加速暴走
人新世
資本新生

地震
大陸移動



地球

人類を「地球に降り立たせる
(Down to earth)」
ブルーノ・ラトゥール
「テレストリアル」(生命圏・地上・クリティカルゾーン・地球)への再依存

前 文

人類は気候変動を含めた地球環境破壊により危機的な状況に直面し、2020年にはさらに新型コロナ禍のパンデミックに直面しています。本会も深く関係する人間の社会経済活動がもたらした状況であるとの認識の上で、社会資本の維持と改造、空間・環境財として建築の大変革が必要となっています。

我が国では大都市一極集中が進む一方で少子高齢化、人口減少、地方の衰退、空家問題等の課題を抱え、建築のつくり方やつかい方の大変革、新たなライフスタイル、まちづくりビジョンとアクションにより、持続可能な社会への移行が必要となっています。

本会では、倫理行動規範(2014)において、建築技術の継承と伝統文化の崇敬、安全な建築と良質な都市環境の構築、機能的で美しい生活環境の創造、地球環境の保全と持続可能な発展、学術的中立性に基づく公益情報の共有と発信、知的財産の尊重と不可侵、地域社会や国際社会への貢献と寄与を基本理念としてきました。また、1990年代より地球環境問題への取り組みを開始し、1997年会長声明、2000年に「地球環境・建築憲章」を建築関連五団体と共同で宣言し、建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン 2050(本会が主導し関連団体と起草,2009)、同アクションプラン(2015)など気候変動問題にも取り組み、さらに2021年1月に「日本建築学会 気候非常事態宣言」を発信しました。

本会の中長期計画(2016)の10年間目標として5つのビジョン(建築の未来への貢献、学術基盤の維持と発展、国際化対応、会員ニーズへの対応と充実、学会の持続的発展)を示し、30の行動項目では、地球環境問題への対応、少子高齢化社会の地域創生、イノベーションの推進、建築学の総合化の必要性等の行動項目を掲げています。中長期計画を見直し、その先への長期的な展望に向けて取り組んでいます。

2015年から国連のSDGs、持続可能な開発目標への取り組みが開始され、世界的に進められています。建築の社会的役割と責任を自覚し人々に貢献することを使命とする(倫理綱領,2014)本会においても積極的SDGs行動が求められています。SDGs対応タスクフォースが各委員会に聞いたアンケート調査(2019)では幅広い分野においてSDGsに関連する多面的な活動に積極的に取り組んでいる姿と今後の取り組みへの意思が確認されています。

こうした、これまでの取り組み実績を踏まえ、益々深刻化する地球環境危機に対処するためにも、真摯に自然と向き合う建築のあり方の変革と進化を含めたさらなる積極的で革新的な行動を推進するべく、以下のSDGs建築行動を宣言します。

SDGs 建築行動宣言

1. SDGs 実現への行動計画の展開

本会は、2015年国連で合意されたSDGsの達成のために、建築・都市・地域分野における調査・研究・教育・社会貢献のための行動を行い、日本及び地球世界のより持続可能で全ての人々が幸福を享受できる環境の創造と維持のために行動していきます。本会はSDGsの全ての目標に関係し市民及び関連分野と協力してその目標実現のために行動します。特に持続可能なまちづくり(ゴール11)とつくる責任・つかう責任(ゴール12)を核として行動していきます。

なお、この活動の実施状況は研究、教育、実践において随時確認していくとともに、SDGs達成のためのKPIを作成し定期的に見直します。さらに関連学会、関連業界との協力の下に、次世代へとつなぎSDGsの先の地球世界のための行動へと発展させていきます。

2. 本会の行動

本会と会員は日本建築学会の倫理綱領と行動指針に基づく科学・技術・芸術の融合した活動をするとともに、会員は、各自の専門知識がSDGsの達成に寄与しうるものであることを自覚し、各自の活動の場においてSDGsの達成に尽力するとともに、関連する諸活動に積極的に参加することが望まれます。本会は、運営においてジェンダー、働き方、公正性等についてもSDGsの視点からの見直しと行動を展開し、関連学協会とも連携してSDGsの目標を達成していきます。

3. SDGs 建築の行動方針

SDGsは17ゴールと169のターゲットからなり、本会での建築に関連する調査・研究・教育・実践は全てのゴールの達成に貢献する行動及びゴール間の関係性を深め総合的にゴールの達成を目指します。さらに、ゴール11「持続可能なまちづくり」とゴール12「つくる責任・つかう責任」を核とした組み合わせにより7テーマの行動方針で臨みます。

本会の特徴である学術・技術・芸術の総合化の下に、科学的分析による研究成果を社会的に確実に還元し、より具体的な政策に波及させ、より良い社会構築に貢献します。

- a. 持続可能な発展を目指し、資源の有限性を認識しさらなる科学技術革新に貢献し、学術・技術・芸術を総合した豊かな人間生活の基盤となる建築・都市・農村・地域を研究する責任とそれらを創造する責任を果たし、市民とともにそれらの建築環境を使う責任を果たす。(科学技術での貢献)



- b. 感染症対策、健康と快適性、衛生および福祉に配慮し、伝統と文化を尊重し、ライフスタイルの改革を進め社会生活の向上と人々の生活価値を高めるために努力する。(健全な環境づくり)



- c. 建築が近隣や社会に及ぼす影響を自ら評価し、人口減少社会の中で建築ストックの有効活用を進め、良質な社会資本の充実と公共の利益のために努力し、働きがいのある社会の構築に貢献する。(良好な社会ストックの維持活用)



- d. 気候危機に対してのレジリエントな対応、省エネルギーとクリーンエネルギーによる脱炭素社会、都市と農村の連携による循環・自然共生社会の構築、国産木材利用等適正な資源利用に貢献する。(気候危機対処と脱炭素社会構築)



- e. 地球環境と陸地海洋生態系に十分配慮し個々の地域の生態系と共生し、直接・間接の環境負荷を最小化し、大規模集中から分散ネットワークによる建築・まちづくり・むらづくりに貢献する。(生態系の保全と適正利用)



f. 基本的人権を尊重し弱者を守り、衣食住が保障された、持続可能な平等で平和な国際社会の構築に貢献する。

(衣食住の保障と平和で平等な社会づくり)



g. 建築をつくる人、つかう人への教育を行い、子どもから高齢者、市民から専門家、海外とも交流し協力関係を築き、皆ともに知識を共有し学ぶことにより人間活動のための建築、都市、農村、地域の創造と維持にまい進する。

(建築とまちづくり教育)

