

第2部【気象と防災】

気候危機への対処と防災

森口 祐一

防災学術連携体学識会員

日本学術会議第26期第三部会員・環境学委員長・防災減災学術連携委員会委員
循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会への移行に関する検討委員会委員長

国立環境研究所 名誉研究員/客員研究員(前理事 2019-2024年度)

東京大学名誉教授 (元・工学系研究科都市工学専攻・教授)

廃棄物資源循環学会元副会長

1

自己紹介: 震災・原発事故関連、日本学術会議での活動

出身研究室: 京都大学工学部衛生工学科(原子エネルギー研究所原子炉保安工学部門)

原発事故に関連する主な公職、活動

- 環境省環境回復検討会委員
- 原子力規制委員会帰還に向けた安全・安心対策に関する検討チーム外部専門家
- 厚生労働省水道水における放射性物質対策検討会委員(事故後初期)
- 国土交通省下水道における放射性物質対策に関する検討会委員(事故後初期)
- 福島県環境創造センター(@三春町)環境動態部門長(非常勤, 2016.7.1~2019.3.31)
- 環境研究総合推進費「原発事故により放出された大気中微粒子等のばく露評価とリスク評価のための学際研究」(2015~2017年度)研究代表者
- UNSCEAR 2020/2021Report Task group atmospheric dispersion メンバー
- 早稲田大学ふくしま浜通り未来創造リサーチセンター・招聘研究員

日本学術会議における主な活動

- (22期)特任連携会員、(23~25期)連携会員、(26期)第三部会員・環境学委員長
- (22期)東日本大震災復興支援委員会放射能対策分科会委員
- (23期)総合工学委員会・原子力事故対応分科会・原発事故による環境汚染調査に関する検討小委員会委員
- (24期~26期)総合工学委員会・原子力安全に関する分科会委員・(25期)幹事
- (24期・25期)原発事故による環境汚染調査に関する検討小委員会委員長
- (26期)原発事故の環境影響に関する検討小委員会副委員長
- (26期)地球惑星科学委員会社会貢献分科会委員
- (26期)防災減災学術連携委員会委員
- (26期)循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会への移行に関する検討委員会委員長

2

防災学術連携体の設立趣旨より

- 日本列島の地震活動が活発化し、南海トラフ地震や首都直下地震の発生が危惧されると共に火山噴火が増加している。
- 地球温暖化の影響などで気候が変動し、大型化する台風、記録的な豪雨や豪雪、旱魃、竜巻など災害外力が高まっている。
- 防災学術連携体は、高まる災害外力から国土と生命を護るために、学会をこえて議論し、学会間の連携を深め、防災減災・災害復興に関わる諸課題に取り組む決意である。

3

2018年西日本豪雨災害緊急報告会での報告



一般社団法人 廃棄物資源循環学会
循環型社会の形成と廃棄物問題の解決をめざして

日本学術会議公開シンポジウム・防災学術連携体緊急報告会
「西日本豪雨災害の緊急報告会」
2018年9月10日(月)13:00～18:00 日本学術会議 講堂

セッション③ 情報伝達・避難・救援と復旧・復興

西日本豪雨災害における災害廃棄物問題

(一社) 廃棄物資源循環学会 副会長 (前防災連携委員)

日本学術会議 連携会員、防災減災学術連携委員会委員
防災学術連携体 監事 (前幹事)

森口 祐一

1

4

環境問題・気候変動と防災をテーマとする公開行事

日本学術会議inつくば(2023.2.15)

第15回防災学術連携シンポジウム(2023.4.11)

「日本学術会議inつくば」公開講演会
持続的かつレジリエントな道筋への移行
 環境・防災・気候変動、学術的育成も重要な課題の相違も異なる
 この2つの分野の統合的推進が今こそ求められています。
 この会議では、つくば学術圏内の国立環境研究所と防災科学技術研究所を中心とする学術分野と、民間企業の行政、民間企業、市民組織が協力して、持続的かつレジリエントな道筋への移行について議論します。

令和5年2月15日(木) 13:30~18:00
防災科学技術研究所 研究交流棟 和達記念ホール
 ●つくばエクスプレス「つくば駅」からつくばエクスプレス「和達駅」まで徒歩10分
 ●つくばエクスプレス「つくば駅」からつくばエクスプレス「和達駅」まで徒歩10分
 ●つくばエクスプレス「つくば駅」からつくばエクスプレス「和達駅」まで徒歩10分

事前登録制 参加費無料
 どなたでもご参加頂けます
 お申し込みはコチラ
 https://www.scj.go.jp/ja/event/2023/333-s-0215.html

日本学術会議公開シンポジウム・第15回防災学術連携シンポジウム
気候変動がもたらす災害対策・防災研究の新展開
 日時：令和5年4月11日(火) 13時~17時
 開催：オンライン開催 主催：日本学術会議 防災学術連携委員会、一般社団法人防災学術連携体
 参加費：無料 定員：1000名 (ZOOMウェビナー)
 申込方法：下記のフォームからお申込みください。
 https://ws.formzu.net/fgen/S78857005/
 ※当日の発表資料は、防災学術連携体のホームページに掲載いたします https://janet-dr.com/

開催趣旨
 関東大震災から100年にあたり、地震災害とともに、私たちに迫りつつある気候変動に伴う災害に対しても、意識の向上と災害対策を進めていくことが重要である。近年、台風・豪雨災害が毎年発生し、猛暑を含め異常気象による災害リスクも深刻となっており、世界各地でも熱波や洪水、干ばつなど、地球温暖化の進行も深刻化して災害が頻発している。さらに、国土と社会構造の激化に対応して災害の態様も変化してきている。このような状況も踏まえて災害対策や防災研究を進めていく必要がある。このため、日本学術会議 防災学術連携委員会と、62学協会等が構成する防災学術連携体は、「気候変動がもたらす災害対策・防災研究の新展開」をテーマとした公開シンポジウムを開催する。

プログラム
 司会：日本学術会議連携委員会 田村和夫、永野正行
 13:00 開会挨拶・趣意説明 日本学術会議会長 栗田雅子
 13:05 表彰授賞式 内閣府政務次官 菅 義偉
 13:10 学協会からの発表 (各10分、入場1分)
 13:10~14:27 セッション1：気候変動による災害リスクの最新動向
 日本地質学協会 急速に気候変動が進む北極圏の氷冠融解—グリーンランド北部の現地活動から 山崎新太郎 (京都大学)
 日本気象学会 地球温暖化に伴う自然由来の気候変動による災害リスクの最新動向 金田幸孝 (名古屋大学)
 水気学協会 地球温暖化による河川氾濫の激化 平林拓也 (芝浦工業大学)
 日本気象学会 異常気象の発生メカニズムを気象学の立場から考える 日下智幸 (筑波大学)
 日本地質学協会 地域に定着した災害のリスクの空間情報化 遠藤秀輝 (東北大学)
 日本応用地質学協会 多発する豪雨災害に対するリスク軽減の地質学的アプローチ 福澤秀輝 (和歌山大学)
 地質工学会 気候変動がもたらす地盤災害リスクの増加と地質工学的防災への展望 村上 晋 (福岡大学)

14:27~14:40 休憩
 14:40~15:46 セッション2：課題・教訓・最新動向の防災研究の新展開
 日本リモートセンシング学会 地球観測技術による気候変動がもたらす災害対策への最新動向 伊東明彦 (信州大学)
 日本気象学会 近年の災害における被災地域での医薬品供給体制の新展開 江川 孝 (福岡大学)
 日本気象学会 災害対応のデジタル技術活用による被災地の災害情報マネジメント 増田幸孝 (芝浦工業大学)
 日本気象学会 今年4月の豪雨災害における避難から防災まで 高橋 雅之 (筑波大学)
 安全学協会 化学・石油プロセス産業における、自然災害による被害と、その影響への対応 石丸 尚 (大阪大学)
 産業物質循環学会 産業物処理システムに依るレジリエンス向上に向けた国際展開 多島 良 (国立環境研究所)

15:47~16:42 セッション3：国土利用・まちづくりなどの災害対策の新展開
 日本気象学会 語りから始まる防災意識のまちづくり—かままちあかりプロジェクト— 山川茂夫 (福井大学)
 日本緑化化学協会 蓄積の知恵を活かす防災対策を考える 榎 隆一 (東京農業大学)
 土壌学 気候変動下の浸水適応オプションと地質性 廣岡 聡 (東北大学)
 日本自然災害学会 気候変動と水害リスク：少子高齢化と災害脆弱性の顕著化を見据えて今何をすべきか (仮) 多々敏一 (京都大学)

16:43 閉会挨拶 防災学術連携体幹事 榎田忠孝
 16:55 閉会挨拶 防災学術連携体代表幹事 森本幸雄

問合せ先：一般社団法人 防災学術連携体 〒113-0023 東京都文京区向丘1-5-4 ワイルドビル4階
 電話：03-3830-0188 ファックス：03-5676-6463 mail: info@janet-dr.com

<https://www.scj.go.jp/ja/event/2023/333-s-0215.html>
<https://www.scj.go.jp/ja/event/pdf3/339-s-0411.pdf>

防災科研と国環研との連携協定締結(2023.7.5)



国環研と防災科研の包括的連携協力協定締結の目的

国立研究開発法人 国立環境研究所

防災科研

- ・ 気候変動影響及び適応に関する情報の収集・整理・分析
 - ・ 地域の気候変動適応力の向上
- ・ 自然災害全般及び防災に関する情報の収集・整理・分析
 - ・ 社会のレジリエンスの向上

環境 × 防災



A-PLAT
 Climate Change Adaptation Information Platform
 気候変動適応情報プラットフォーム

<https://www.bosai.go.jp/info/press/2023/20230705.html>
<https://www.nies.go.jp/whatsnew/2023/20230705/20230705.html>
<https://xview.bosai.go.jp/>
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>

日本学術会議カーボンニュートラル(ネットゼロ)に関する連絡会議 [第25期(2020年10月～2023年9月)に作成された俯瞰図]

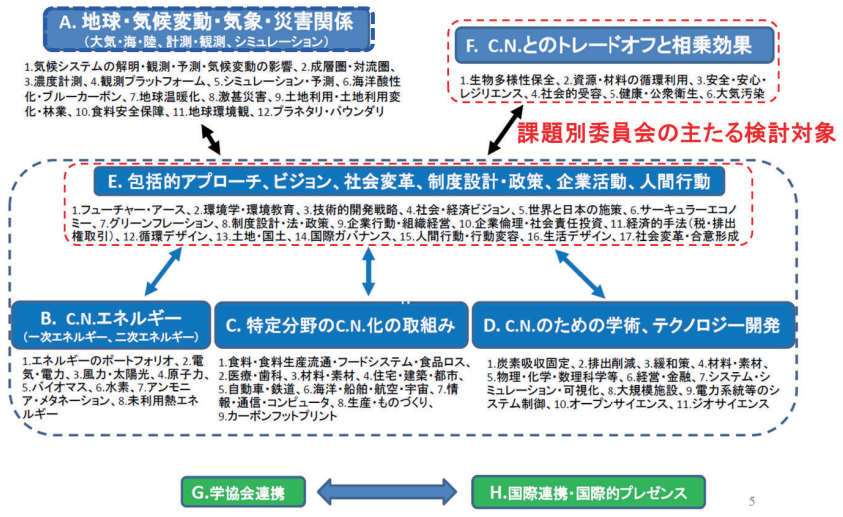
本日第2部のテーマは[A.地球・気候変動・気象・災害関係]という区分と密接に関連

A. 地球・気候変動・気象・災害関係 (大気・海・陸、計測・観測、シミュレーション)

- 1.気候システムの解明・観測・予測・気候変動の影響、2.成層圏・対流圏、
- 3.濃度計測、4.観測プラットフォーム、5.シミュレーション・予測、6.海洋酸性化・ブルーカーボン、7.地球温暖化、8.激甚災害、9.土地利用・土地利用変化・林業、10.食料安全保障、11.地球環境観、12.プラネタリ・バウンダリ



第25期日本学術会議におけるカーボンニュートラル(C.N.)活動の俯瞰図 ～ カテゴリA～Hと主要キーワード ～



https://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/carbon_n/index.html

<https://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/carbon/pdf/siryoy2502-2.pdf>

2025年10月27日に公表した提言 気候危機に対処するための産官学民の総力の結集 — 循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会への転換 —

提言
気候危機に対処するための産官学民の総力の結集
— 循環経済を活かし自然再興と調和する
炭素中立社会への転換 —



令和7年(2025年)10月27日
日本学術会議

秋の総会第2日の報告

日本学術会議第195回総会説明資料 2025年10月28日(火)13:30～

提言
気候危機に対処するための産官学民の総力の結集
— 循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会への転換 —

森口 祐一
循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会への移行に関する検討委員会委員長
第三部会員・環境学委員長

東京大学名誉教授/
国立環境研究所名誉研究員(前理事(研究担当)(2019-2024年度))

<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-26-t393-2.pdf>

提言の構成 : 6章立て、7項目の提言

目次

- 1 はじめに..... 1
- 2 気候変動の現状と対策の重要性..... 2
 - (1) 気候変動への疑義の議論から気候危機への対処の時代へ..... 2
 - (2) 国内外の政策や社会政策上の上位概念における気候変動政策の重要性..... 3
 - (3) 緩和策・適応策両面での対策加速のための力の結集と学術界の役割..... 3
- 3 炭素中立施策を取り巻く状況..... 5
 - (1) 世界と日本のGHGの排出源と排出削減目標..... 5
 - (2) 資源輸入大国としてのエネルギー安定供給・原材料供給・価格問題..... 6
 - (3) 既存産業の継続と産業技術転換、公正な移行の可能性とイノベーション..... 7
 - (4) 国内施策における炭素中立施策と他の重要施策との相補性・相乗性..... 8
 - (5) 地域連携の事例と学術界の役割..... 9
- 4 炭素中立の実現性への課題..... 11
 - (1) 社会への影響の大きな施策・計画の決定過程への参加とアセスメントの必要性..... 11
 - (2) 炭素中立施策に関する実行計画の課題..... 11
 - ① 施策実施主体による実行計画の策定..... 11
 - ② 実行計画の要点..... 12
 - (3) 炭素中立への官民の投資に関する課題..... 13
 - (4) 多岐にわたる実施主体の責任所在に関する課題..... 14
 - (5) 炭素中立システム社会実装に関する合意形成の課題..... 14
 - ① エネルギーシステムの課題..... 15
 - ② 運輸、生活・消費の視点..... 15
 - ③ 総合政策の視点..... 15
 - (6) 技術開発等の個別の取組の進展と計画的・体系的な取組の課題..... 16
- 5 炭素中立と循環経済、自然再興の同時達成に関する課題..... 17
 - (1) 循環経済と炭素中立の共通利益とトレードオフ..... 17
 - ① 欧州発のサーキュラーエコノミーと日本の環境政策における「循環」..... 17
 - ② 非再生可能資源の循環的利用と再生可能 (renewable) 資源の利用..... 17
 - ③ 炭素中立と循環経済の共通利益..... 18
 - ④ 炭素中立と循環経済のトレードオフと課題解決の方向性..... 20
 - (2) 自然再興と炭素中立の共通利益とトレードオフ..... 21
 - ① 気候変動と生物多様性の密接な相互関係..... 21
 - ② 炭素中立と自然再興の共通利益..... 21
 - ③ 炭素中立と自然再興のトレードオフ..... 22
 - ④ 課題解決の方向性..... 23
- 6 提言の内容..... 25
 - (1) 予想より早く進行する気候変動への国内外の対策加速のための危機意識の共有..... 25
 - (2) 2050年目標達成に向けたチェックポイントと実施主体を明示した社会実装計画..... 25

- (3) 地域に根差し産官学協調の強みを活かした社会実装の支援策..... 26
- (4) 政策・対策の社会実装における学術の役割..... 26
- (5) 炭素中立と循環経済、自然再興との間の共通利益・相反性の整理に基づく同時達成に向けた戦略..... 26
- (6) 複合的課題群の俯瞰的整理に基づく複数主体による課題解決策の決定と実施..... 27
- (7) 地球規模と地域レベルでの持続可能性の両立に向けた総力の結集..... 27
- <用語の説明>..... 28
- <参考文献>..... 29
- <参考資料1> 日本の温室効果ガス排出量の推移と今後の削減目標・削減経路..... 35
- <参考資料2> 本提言と25期カーボンニュートラル連絡会議による俯瞰図との関係..... 36
- <参考資料3> 審議経過..... 37
- <参考資料4> 学術フォーラム開催..... 41

<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-26-t393-2.pdf>

提言 気候危機に対処するための産官学民の総力の結集 — 循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会への転換 —

産官学民の総力結集で気候危機対策を加速

特徴	提言の対象者: 政府機関、地方公共団体、産業界、学術・研究機関 「学」が果たすべき役割にも重点	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 炭素中立の達成を中心に据えつつ、循環経済、自然再興との共通利益、相反性を考慮した戦略が必要 ➢ 複合的課題の俯瞰的整理をもとにした複数主体によるガバナンスが必要
-----------	--	---

【背景】

- パリ協定、炭素中立は世界共通の長期目標
- 日本のカーボンニュートラル宣言(2020年発出)
- 2040年73%削減の新たなNDC(2025年提出)

【現状、問題点】

- IPCC/AR6 人間の影響は疑う余地がない
- 観測史上最高の世界平均気温、日本の猛暑
- 地政学的に不安定な状況、国際的な不確実性
- エネルギー価格の高騰、物価高

【課題】

- 次世代に先送りすることなく地球環境問題に対処することが不可欠
- 緩和策・適応策の両面で気候危機対策加速の処方箋を示すべき段階

現状認識のための情報

施策・技術の社会実装の加速

複合的課題のガバナンス、力の結集

提言1 予想より早く進行する気候変動への国内外の対策加速のための危機意識の共有

提言2 2050年目標達成に向けたチェックポイントと実施主体を明示した社会実装計画

提言3 地域に根差し産官学協調の強みを活かした社会実装の支援策

提言4 政策・対策の社会実装における学術の役割

提言5 炭素中立と循環経済、自然再興との間の共通利益・相反性の整理に基づく同時達成に向けた戦略

提言6 複合的課題群の俯瞰的整理に基づく複数主体による課題解決策の決定と実施

提言7 地球規模と地域レベルでの持続可能性の両立に向けた総力の結集

<https://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/kanji/pdf26/siryoy393-s-3-2.pdf>

本提言の特徴

- 主たる対象者(読み手は誰か):
 - 行政機関(内閣府、環境省、経済産業省、農林水産省、国土交通省などの政府機関、地方公共団体)
 - 産業界(特にエネルギーの供給・転換に関わる産業、エネルギー多消費型業種、長期にわたるインフラ整備に関わる業種、金融業など)
 - 学術・研究機関(大学、国立研究開発法人、研究開発資金配分機関)・研究者
→学術会議HPの提言・報告等の冒頭に「日本学術会議は政府に対する多くの勧告・答申及び科学技術に関する意見の発表などを行い、成果を上げています。」とあるとおり、第一義的には政府が対象者であることはいうまでもないが、政府(だけ)に対して提言し、提言内容の実施は政府に委ねるというスタイル自身がこの問題では不十分、という問題意識
- 「学」が果たすべき役割にも重点:学術界内部での分野間連携(学際)、他のセクター・アクターとの連携(超学際)の重要性を強調
- 炭素中立の達成を中心に据えつつも、環境問題の他の重要な柱(循環経済、自然再興)との共通利益、相反性を考慮した戦略が必要
- 炭素中立社会への移行には大きな変革を伴うが、環境問題以外にも重要課題が山積していることを踏まえ、複合的課題の俯瞰的整理をもとに複数主体によるガバナンス(課題解決策の決定と実施)が必要であることを指摘

「産官学民の総力結集で気候危機対策を加速」 するために各主体に期待する主な役割

	産:産業界	官:政府	学:学術界	民:国民
提言1 気候変動への対策加速のための危機意識の共有	(情報の発信先) (意識の共有先)	国内外に気候変動対策の重要性をより明確に発信し、危機意識を共有	多様な情報が錯綜する状況下で、国民に信頼性の高い情報を提供	(情報の発信先) (意識の共有先)
提言2 チェックポイントと実施主体を明示した社会実装計画	具体的なマイルストーンの構築	投資水準の提示、財源確保、公正かつ賢明な移行に必要な社会基盤整備を牽引	科学的根拠を基に社会実装の道筋を先導	生活・消費活動における持続可能な行動の選択
提言3 地域に根差し産官学協調の強みを活かした社会実装	地域の特性に応じた対策技術の迅速かつ妥当な規模での実装	研究支援や実装支援、各種規制等に関する行動計画	地域変革のファシリテータ	「自分ごと」として捉える機会としての活動への参加
提言4 政策・対策の社会実装における学術の役割			多様な基礎研究の継続 社会実装への道筋	
学術と社会をつなぐ、人材育成				
提言5 炭素中立、循環経済、自然再興の同時達成戦略	成功事例を積み重ね、成功の鍵を共有	環境政策の基本原則・理念を大前提としたCN,CE,NPの同時達成	同時解決すべき環境問題の相反性と共通利益の俯瞰的な整理	
提言6 複合的課題群の複数主体による課題解決策の決定と実施	PDCAサイクルの中で施策を着実に推進	実行計画の策定と計画のアセスメント、施策の着実な推進の制度的枠組み構築	総合的、俯瞰的な検討の継続	
産官学金労言等の関係主体間の連携・協力 明確な役割分担の下に実施を進めるためのガバナンス体制の自律的な構築				
提言7 地球規模と地域レベルでの持続可能性の両立	地球規模と地域レベル双方での持続可能性を高めるための国内外の総力の結集			

提言1 予想より早く進行する気候変動への国内外の対策加速のための危機意識の共有

要旨

- 2024年の世界の平均気温は産業革命以前と比べて1.5°C上昇し、頻発する風水害や記録的な猛暑、食料問題など、気候変動の影響が顕在化している。多様な情報が錯綜する状況下では、国民に信頼性の高い情報を提供することが不可欠であり、学术界の果たすべき役割は大きい。
- 政府は、他国の方針変更に惑わされることなく、国内外に気候変動対策の重要性をより明確に発信し、損害の軽減のためにコストをかけることの意義と必要性を伝え、国民を含む多様なアクターとの間で、我がこととして危機意識を共有することが求められる。

本文6章での補足

- 気候変動が生命と健康を脅かす状況や不公正の拡大は、人権の観点からも重大な課題であり、社会を支える人財たる現世代、将来世代のウェルビーイング向上と環境保全との両立の重要性を共通理解とすべきである。

提言1と関連の深い本文の記載箇所

2章 気候変動の現状と対策の重要性

- (1) 気候変動への疑義の議論から気候危機への対処の時代へ
- (2) 国内外の政策や社会政策上の上位概念における気候変動政策の重要性
- (3) 緩和策・適応策両面での対策加速のための力の結集と学术界の役割

13

提言2 2050年目標達成に向けたチェックポイントと実施主体を明示した社会実装計画

要旨

- 炭素中立の達成のためには、削減目標値を提示した中間年等のチェックポイントを強く意識し、実施主体を明確にした上で対策の社会実装を計画的に進める必要がある。
- 国は、必要な投資水準を示し、財源を確保し、炭素中立社会への公正かつ賢明な移行に必要な社会基盤整備を牽引するとともに、企業活動の環境・社会責任の強化、産業構造の円滑な転換を促す必要がある。企業等の施策の実施事業主体は、具体的なマイルストーンを構築し、国との密接な連携の下、事業の構造転換を進め、市民は、日常生活・消費活動を通じて、持続可能な社会の構築に必要な行動を選択することが求められる。学术界は、科学的根拠を基に、社会実装の道筋を先導しなければならない。

本文6章での補足

- 現在の政府計画が採用する排出量を直線的に削減する経路は、技術開発や大量普及に要する時間を考慮すれば合理的である一方で、対前年削減率で見ると目標年に近づくほど大きな値となり、将来世代に重い負担を課すことになりかねない。既に利用可能な対策の大量かつ早急な普及等によって、短期的にもより大きな削減を求めることも考慮すべきである。

提言2と関連の深い内容の本文の記載箇所

4章 炭素中立の実現性への課題

- (1) 社会への影響の大きな施策・計画の決定過程への参加とアセスメントの必要性
- (2) 炭素中立施策に関する実行計画の課題
- (3) 炭素中立への官民の投資に関する課題
- (4) 多岐にわたる実施主体の責任所在に関する課題

14

提言3 地域に根差し産官学協調の強みを活かした社会実装の支援策

要旨

- 炭素中立達成の目標年までの期間が限られている中では、日本の強みである産官学協調を活かし、地域の特性に応じた対策技術の迅速かつ妥当な規模での実装が必要である。
- 新技術の受容性や地域の産業の公正な移行等の社会的側面も考慮し、多様なステークホルダー間の連携・協調を円滑に進めるための場づくり、調整の担い手が必要である。学术界は率先して地域変革のファシリテータとなること、担い手の育成等、これまで以上に積極的に地域活動に関わるべきである。

本文6章での補足

- 気候変動対策等の重要政策が、国家主導、先進企業主導、規制主導で進められる国家や地域もあるが、我が国の重要施策は産官学の多様なステークホルダーの協調に特徴付けられる。
- 事業者や地方自治体の努力に加え、政府は国からの研究支援や実装支援、各種規制等に関する行動計画を明確にすべきである。

提言3と関連の深い内容の本文の記載箇所

- 3章 炭素中立施策を取り巻く状況
- (5) 地域連携の事例と学术界の役割
- 4章 炭素中立の実現性への課題
- (5) 炭素中立システム社会実装に関する合意形成の課題

15

提言4 政策・対策の社会実装における学術の役割

要旨

- 学术界はその社会的役割を再認識し、社会のニーズに合わせた研究の展開が必要である。
- 地球環境問題への対処や新技術の開発・社会実装は、2050年で完了するわけではない。より長期を見据えた技術革新への期待に応えるために多様な基礎研究の継続、新しい学術の創出も当然ながら重要であるが、それと同時に、基礎研究から社会実装への道筋の明確化が求められている。
- さらに、社会制度の構築や社会と技術の関係性についての共通理解の醸成も重要であり、産業育成に直結する技術開発だけでは、科学技術を活用する社会は構築できないことを明確に意識する必要がある。
- 情報技術の進展を社会転換に活用すること、学際的に多分野の知をつなぐこと、学術と社会をつなぐこと、それらを担う人材を育成することが、学术界が果たすべき重要な役割の一つである。

本文6章での補足

- 第25期に日本学術会議に設置されたカーボンニュートラル連絡会議が作成した俯瞰図で「包括的アプローチ、ビジョン、制度設計・政策、人間行動」が中心部に描かれているように、中長期的な視角を持って、学術の諸領域が連携・協働し、総合的、俯瞰的な検討を続けることが必要であり、文理の連携のさらなる推進は必須である。

提言4と関連の深い内容の本文の記載箇所

- 4章 炭素中立の実現性への課題
- (4) 多岐にわたる実施主体の責任所在に関する課題
- (6) 技術開発等の個別の取組の進展と計画的・全体的な取組の課題

16

提言5 炭素中立と循環経済、自然再興との間の共通利益・相反性の整理に基づく同時達成に向けた戦略

要旨

- 気候変動と同時期に国際条約が締結済みの生物多様性を始め、同時解決を目指すべき環境問題が多くある。欧州発の循環経済、我が国発の3R+renewableは、気候変動、生物多様性、環境汚染等の社会課題を解決する重要な取組であるとともに、産業競争力の強化、経済安全保障、地方創生の向上に資する可能性がある。
- 学界には、気候変動と同時解決すべき環境問題間の相反性と共通利益の俯瞰的な整理を進め、実現に向けた戦略を示していくことが求められている。その際、環境政策の基本原則・理念を大前提として、今日の環境政策の三つの柱である炭素中立(CN)、循環経済(CE)、自然再興(NP)の同時達成に向けた成功事例を積み重ね、成功の鍵を共有していくことが必要である。

本文6章での補足

- 自然環境保全との両立のための太陽光発電や風力発電の立地適正化、炭素吸収源としての森林の持続可能な利用やバイオマス燃料供給に伴う土地利用変化に端的にみられるように、学界には、気候変動と同時解決すべき環境問題間の相反性と共通利益の俯瞰的な整理を進め…

提言5と関連の深い内容の本文の記載箇所

5章 炭素中立と循環経済、自然再興の同時達成に関する課題

- (1) 循環経済と炭素中立の共通利益とトレードオフ
- (2) 自然再興と炭素中立の共通利益とトレードオフ

17

提言6 複合的課題群の俯瞰的整理に基づく複数主体による課題解決策の決定と実施

要旨

- 炭素中立、循環経済、自然再興という環境政策の三つの主要課題に加え、国民生活に直結する課題が山積する中では、課題群を俯瞰的に捉えた上で、複数かつ複合的な課題群の同時解決を目指し、明確な役割分担の下に対応を進めるためのガバナンス体制を政府だけでなく社会全体で構築していくことが求められる。
- 社会に重要な影響をもたらす施策を確実に推進するためには、目標や基本計画を関係主体の参加の下に策定するだけでなく、対策とその実施に当たっての課題を関係主体とともに整理し、課題解決の期間や達成目標を明確にした実行計画の策定とその計画自体のアセスメントを行い、PDCAサイクルの中で施策を着実に推進できるような制度的枠組みを構築するべきである。

本文6章での補足

- ……関係主体が意思決定に向けて連携・協力するとともに、明確な役割分担の下に意思決定の実進を進めるためのガバナンス体制の構築を政府だけに任せるのではなく社会の産官学金労言等の関係主体が自律的に構築していくことが求められる。

提言6と関連の深い内容の本文の記載箇所

3章 炭素中立施策を取り巻く状況

(4) 国内施策における炭素中立施策と他の重要施策との相補性・相乗性

4章 炭素中立の実現性への課題

(5) 炭素中立システム社会実装に関する合意形成の課題

18

提言7 地球規模と地域レベルでの持続可能性の両立に向けた総力の結集

要旨

- 複数課題・複合的課題の同時解決は世界共通の目標でもある。現在の国際枠組みでは、各国からの直接排出量削減が目標とされているが、真の削減貢献を果たすことが必要である。日本一国の排出削減では気候変動を止めることは不可能であり、炭素中立社会への転換の理念やそれを支える社会システム、知見・技術を、国際的に共有し、互いの経験に学びあいつつ、世界全体の炭素中立に強いインパクトを与えることが、世界の一員としての我が国の重要な役割の一つである。
- 他方、国内には少子高齢化・過疎化の進展や**巨大災害への備え**など、切実な課題が多数あり、地方創生や、**災害などへの適応回復力(レジリエンス)強化等の主要施策の中に、気候変動対策の視点を組み入れていくことが必要**である。
- 気候変動に対処するための国内外の総力の結集が、地球規模、地域レベル双方の持続可能性を高めるために求められている。

本文6章での補足

- ものづくり産業の海外移転やカーボンニュートラル燃料の輸入が海外での排出増を招かないよう、脱炭素化に必要な資源の採取が人権等の社会的問題につながらないように、真の削減貢献を果たすことが必要
- 資源の循環利用や自然との共生を重視する炭素中立社会への転換の理念やそれを支える社会システム、知見・技術を、アジア諸国を始め国際的に共有

19

提言本文中での「災害」への言及(1/2)

第2章 気候変動の現状と対策の重要性

(1) 気候変動への疑義の議論から気候危機への対処の時代へ

- この気温上昇は、大雨、干ばつ、山林火災、台風の大型化等の**自然災害の激甚化**をもたらし、人の生活環境や食料生産等に対して大きな変化・被害をもたらしている。
- 地球環境の変化に対する危機感や対応の必要性・切迫性を行政・企業・市民が共有することはもちろん重要であるが、**大災害への備え**の例を見ても**危機意識の醸成だけでは対策が進まない現実**を直視し、**次世代に先送りすることなく気候危機を始めとする地球環境問題に対処**することが、将来の国民生活の向上に不可欠であることが実感できるよう、**信頼できる情報を共有**することが必要となる。

(3) 緩和策・適応策両面での対策加速のための力の結集と学術界の役割

- 先進国と発展途上国の利害対立等、なお多くの難題はあるが、「具体的な対策」を加速し、**激甚化する自然災害への対処**も含め、**より強靱(レジリエント)な社会への移行が急務**である。

(4) 国内施策における炭素中立施策と他の重要施策との相補性・相乗性

- 気候変動が進み、**災害の激甚化**や農業、健康への影響等、**国民生活に直結した悪影響も顕在化**しつつあるが、環境問題以外にも対処すべき社会的課題が数多くある中で、気候変動対策の優先度の共通認識は十分とは言い難い。
- 人口減少・過疎化・高齢化が進む中、大都市圏以外の地方の経済・社会を持続可能な方向へ導く地方創生が求められる状況にあるが、**慢性的課題の急速な進行への対処の緊急性**という点では、気候変動への対処と共通性がある。
- 両者の間では、優先度を競い合うのではなく、**持続可能性を向上させる相補的、相乗的な関係を構築**することが重要と考えられる。

20

提言本文中での「災害」への言及(2/2)

第4章 炭素中立の実現性への課題

(3) 炭素中立への官民の投資に関する課題

- 施策の達成には、官民共に限られた財政の中で、何時までにどの程度の投資を行うかまたは可能かを検討する必要がある。投資の検討においては、対象施策の視点のみならず、ほかの投資が必要な施策との優先性の中で決定される。将来発生が想定される南海トラフ地震や首都圏直下地震等の甚大な自然災害への備えとしてのインフラ整備・レジリエンス強化も重要な投資対象である。こうした多岐にわたる投資の優先順位や実施時期については、官民での共通認識の下、戦略的に検討を進めることが求められる。

第6章 提言の内容

(6) 複合的課題群の俯瞰的整理に基づく複数主体による課題解決策の決定と実施

- 炭素中立、循環経済、自然再興という環境政策の三つの主要課題に加え、炭素中立と表裏一体のエネルギー問題、気候変動との複合災害を含む大規模災害への備え等、国民生活に直結する課題が山積する中では、課題群を俯瞰的に捉えた上で、複数かつ複合的な課題群の同時解決を目指し、関係主体が意思決定に向けて連携・協力するとともに、明確な役割分担の下に意思決定の実施を進めるためのガバナンス体制の構築を政府だけに任せるのではなく社会の産官学金労言等の関係主体が自律的に構築していくことが求められる。

(7) 地球規模と地域レベルでの持続可能性の両立に向けた総力の結集

- 他方、国内には、少子高齢化・過疎化の進展や巨大災害への備えなど、切実な課題が多数あり、提言3に留意しつつ、地方創生や、災害などへの適応回復力(レジリエンス)強化等の主要施策の中に気候変動対策の視点を組み入れていくことが必要である。
- 気候変動に対処するための国内外の総力の結集が、地球規模と地域レベル双方での持続可能性を高めるために求められている。

21

提言発出後のフォローアップ

- 日本学術会議第26期アクションプランでは、提言等の意思の表出について、発出後、各関係機関等への周知、シンポジウム、フォローアップ等を進める方針が示されている。
- 本提言は、俯瞰的かつ具体的な処方箋の第一歩を示したもので、本提言のみで完結するものではなく、今後、個別の問題に関しても、日本学術会議から継続的な検討と発信を行う予定である。
- 本提言のとりまとめを担当した委員会が中心となって2025年3月12日に開催した学術フォーラム「循環経済を活かし自然再興と両立する炭素中立社会への移行」に続く第2弾として、「炭素中立社会への賢明かつ公正な移行に向けた産官学連携の実践」を企画(2026年2月18日開催予定)。
- 第25期日本学術会議カーボンニュートラル(ネットゼロ)に関する連絡会議が作成した俯瞰図にあるとおり、日本学術会議のカーボンニュートラルに関する取組は多岐にわたる。分野別委員会や分科会等が中心となって企画する公開シンポジウムの共催などを通じて、日本学術会議のカーボンニュートラルへの取組の発信を続ける。

22

