

令和4年3月7日（月）

令和3年度国民参加による気候変動情報収集・分析事業
成果報告会

「地球温暖化」に京都はどう対処すべきか？

—気候変動への変革的適応をめざして—
京都気候変動適応センター成果報告（1年目）



京都気候変動適応センター長

安成 哲三

1. 京都気候変動適応センターについて

Kyoto Climate Change Adaptation Center (KCCAC)



R3.12月
HP公開

京都という長い文化・歴史をもった地域から
社会と文化のあり方を考え、
気候変動問題を探っていくことが、
京都気候変動適応センターのミッションと考えています。

kccac.jp



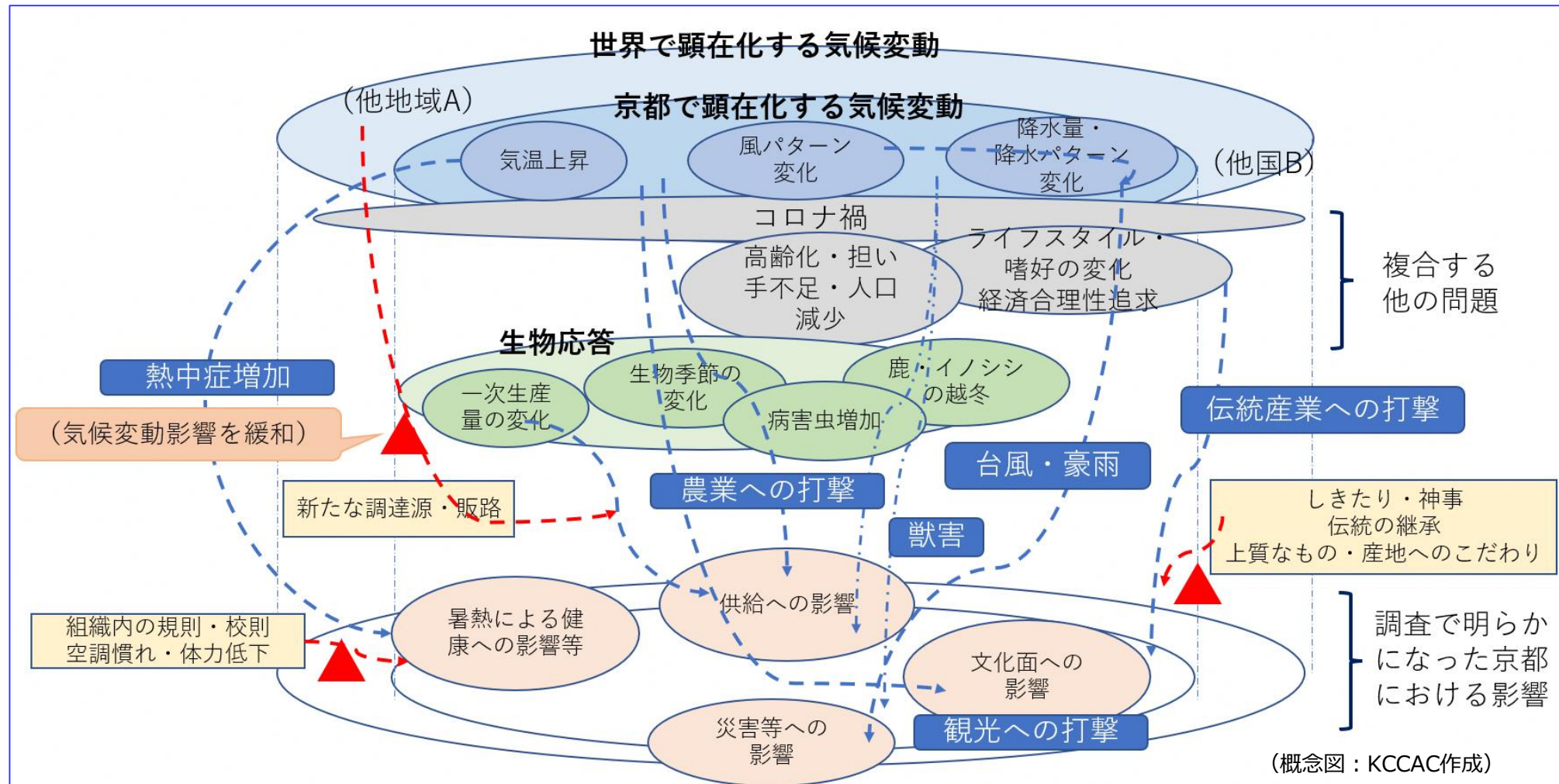
- ・地球研・京都府・京都市と
合同で昨年7月に地球研内に設
置

- ・京都地域の自然・社会への
気候変動の影響と長期的な視
点にたった変革的適応の可能
性を探る研究・調査を開始

- ・合同で得られた成果を、京
都府・京都市の気候変動適応
策策定と実践に生かす

- ・京都での成果を、日本およ
び世界の気候変動適応の研究
と実践に発信

2. KCCACが考える 地域気候変動適応センターの役割



- ・ 多様で複雑な経路を通じて顕在化する気候変動影響は、今後も長期間、継続・深刻化する見通し
- ・ 気候変動下での人間社会の在り方を長期的・根本的に見通した適応策の検討が必要

3. 京都府・市と地球研が組む積極的な意味・意義



(kccacウェブサイトより)

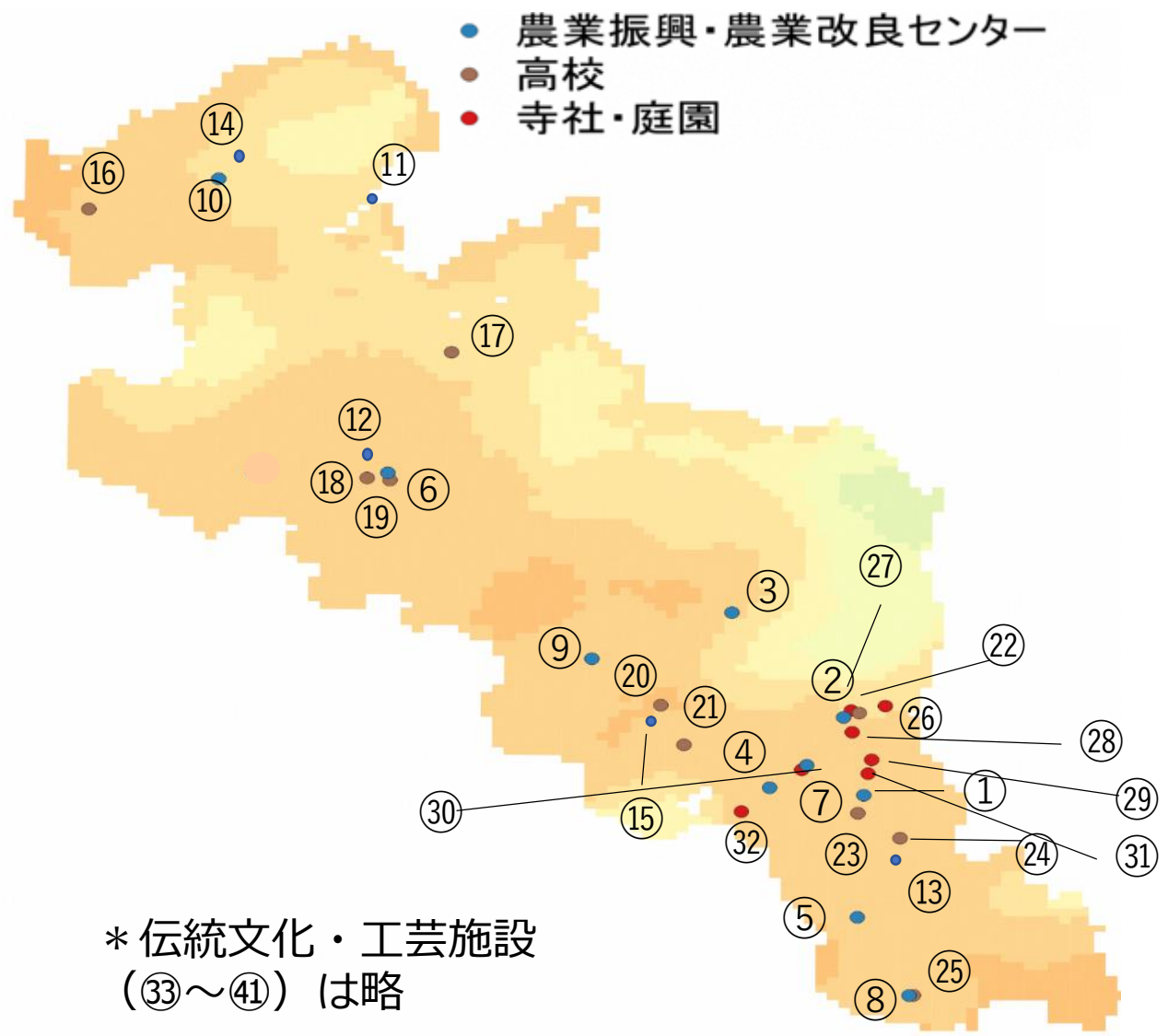
令和3年度業務体制

- ・ 京都府担当者（2名）、京都市担当者（2名）、地球研（センター長、事務局長、研究員（1名）、技術補佐員（1名）、共同利用係担当（1名））で事務局を構成
- ・ 週1回事務局会議（オンライン）を開催するほか、メール等を通じた頻繁な情報交換
- ・ フィールド調査等もできるだけ一緒に行う

- ✓ 自然・人間系のあり方を研究する地球研と、長い歴史と文化を持つ京都の行政を担う自治体が、共に考え共に新しい解決をめざす超学際的实践を進める画期性・独自性
- ✓ 気候変動問題はglobal issueであると同時にlocal issueでもある
→地球全体における緩和策だけではなく、私たちが身近な自然で、かつ長い歴史と文化を持った地域社会の中で、どのような新しい社会がありえるかを、同時に考える
→「京都ならではの対策」が大切
- ✓ 京都気候変動適応センターにおける調査・研究の成果を京都府政・京都市政に効果的に反映させ得る

4. 令和3年度の主な事業：府内全域の高校、事業所、個人へのヒアリング（1）

農林水産業関係機関	
京都市農業（農林業）振興センター （①南部、②北部、③京北・左京山間部、④南部洛西分室）	
京都府農業改良普及センター （⑤山城北、⑥中丹東、⑦乙訓、⑧山城南、⑨南丹、⑩丹後）	
京都府農林水産技術センター（⑪海洋センター、⑫畜産センター、⑬茶業研究所、⑭丹後農業研究所、⑮農林センター） ※有識者による妥当性確認も合わせて実施	
高等学校（府下の全ての高校に対し、事前にアンケート調査を実施）	
⑩久美浜高校	⑩西舞鶴高校
綾部高校（⑩四尾山キャンパス、⑩由良川キャンパス）	
⑩南丹高校	⑩亀岡高校
⑩洛北高校	⑩桃山高校
⑩菟道高校	⑩木津高校
伝統文化・工芸、寺社、庭園	
⑩修学院離宮	⑩京都府立植物園
⑩京都御苑	⑩清水寺
⑩桂離宮	⑩今熊野観音寺
⑩善峯寺	⑩日本料理（山ばな平八茶屋）
⑩茶道（表千家）	⑩華道（末生流笹岡）
⑩西陣織（西陣織会館）	⑩日本酒（京都市産業技術研究所）
⑩漬物（京漬物福田本店）	⑩庭園（御庭植治株式会社）
⑩日本酒（佐々木酒造）	⑩漆工（京都市産業技術研究所）



4. 令和3年度の主な事業： 府内全域の高校、事業所、個人へのヒアリング（2） 主な質問項目

高等学校（教諭・生徒（一部の学校）向け）

- ①自然生態系に関する事項
（生物の生息場所、生息数、生物季節等に関する調査研究実施の有無やその観察結果）
- ②＜農業系の高校＞農業に関する事項
（農作物への影響、作業への影響）
- ③学校生活を含む日常生活において感じる気候変動影響（暑熱等）

農林水産業関係機関向け

- ①生産物への影響（収量、品質、病害虫、収穫時期等）
- ②作業への影響（暑熱、気象災害等）
- ③生産基盤への影響（ハウス、流通経路等） など

伝統文化・工芸・寺社・庭園向け

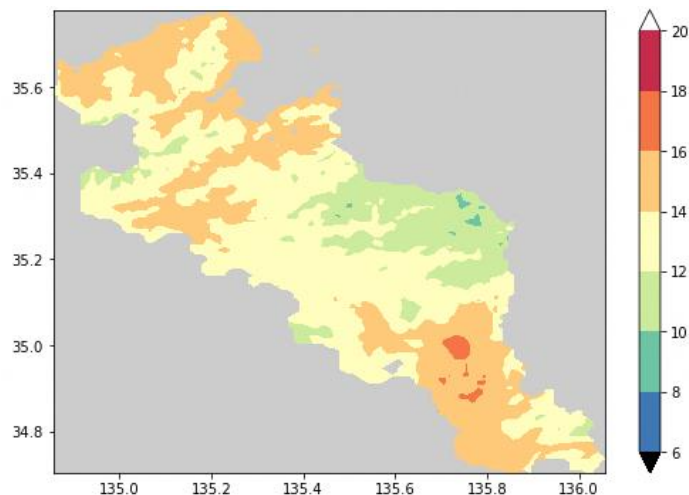
- ①気候変動影響を感じているか
- ②気候変動影響への対策ないしそのための計画を講じているか
- ③気候変動に関して将来への懸念はあるか

5. 本年度に明らかになったこと (1)

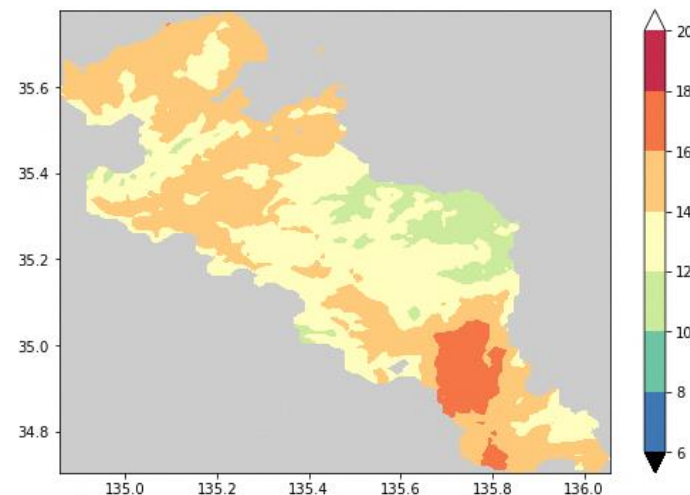
過去5～10年における温暖化影響の認識

年平均気温の変化

2011-2015

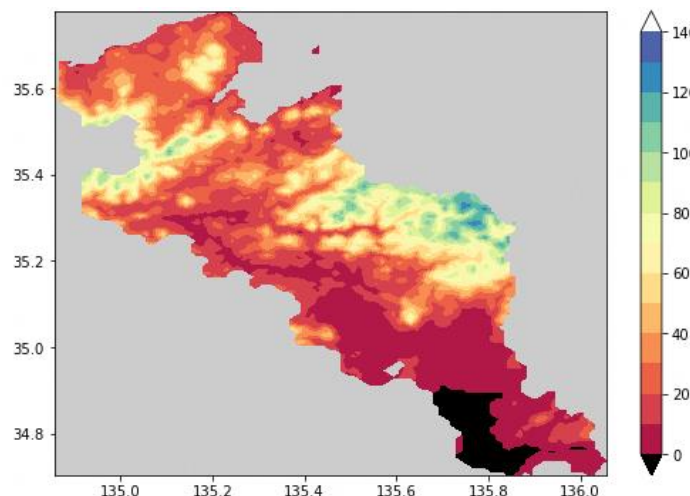
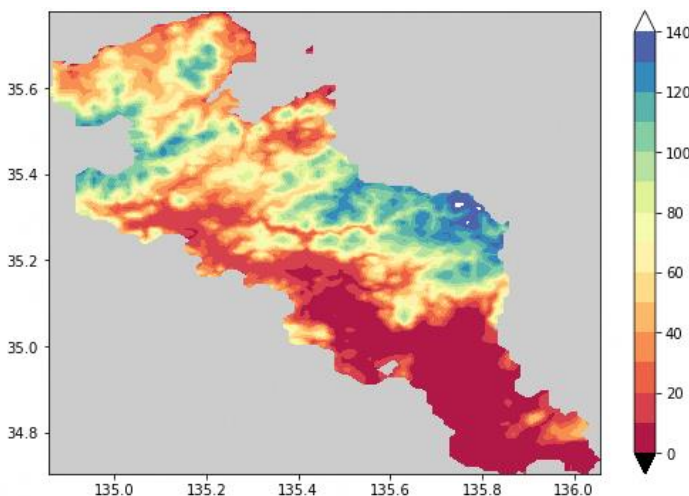


2016-2020



ヒアリング回答者の多くが、過去5～10年にかけて、気候の変化を認識していた

年平均積雪深
5cm以上日数の変化



5. 本年度に明らかになったこと（2）

温暖化による農業への影響の顕在化：稲作、茶、京野菜

作物の種類	影響
稲作	・ 高温による登熟不良による一等米低下、不稔、収量低下 ・ 台風や暴風による稲の倒れ・傷み（長棹種が多い酒米に顕著） ・ 暑熱による作業への影響（空調服活用、作業時間を夜間や早朝に変更） ・ 高温耐性米「京式部」の開発と栽培開始（令和2年以降） ・ 病害虫の増加（ウンカ、ジャンボタニシ等）
茶業	・ 凍霜害の頻発（温暖化による出芽の早期化＋寒の戻りによる新芽への影響等） ・ 日焼け ・ 病害虫の増加（チャトゲコナジラミ等の新しく見られるようになった種、害虫の越冬・活動時期の長期化に伴う被害時期の長期化）
京野菜・果物	・ 日焼け、結実不良（勸修寺ブドウ等）、着果不良（ナシ等）、尻腐れ（トウガラシ等） ・ 長雨による生育・着色不良（山科ナス、京野菜全般） ・ 実の充実不足（黒大豆等） ・ 病害虫の増加（カメムシ、ハダニ等） ・ ハウス栽培に伴う風水害増加と作業の過酷化

5. 本年度明らかになったこと (3)

長い歴史と文化を持つ京都ならではの気候変動影響

類型	説明	具体例
歴史的な流通中心としての強みと弱み 影響を回避し代替できる一方、全国の温暖化影響を受ける	京都が長い歴史をかけて培ってきた材料調達網や、都であり続けたことで全国から良質の品が集まってきた経緯から、ある調達先で気候変動影響により調達に影響が生じても、他の調達先で代替できることで、気候変動影響をまともに受けず、かわすことができる構造 同時に全国の温暖化影響を直接・間接に受けることにもなる	・日本酒造り ・日本料理の食材 ・活け花の花材
伝統離れ問題の加速	後継者問題や、若者のライフスタイル変化に伴う伝統文化離れといった既存の課題に、気候変動影響が拍車をかけている構造	・着物（西陣織） ・漆
自然観の変化 畏敬・親しみから脅威へ	気候変動に伴う季節感の喪失や季節の移ろい方の攪乱が、それらに深く根差す日本文化全般を通じて人々が自然に対して抱いていた「畏敬・親しみ」の意識を薄め、その一方で深刻化する気候変動の負の影響が人々の自然に対する意識を「脅威」へと変えてしまうことへの懸念	・庭園 ・活け花 ・料亭の庭園
生物季節の変化による庭園・観光への影響	サクラの開花時期・開花期間や紅葉の時期の変化による観光への影響（観光時期の重複など）に加え、獣害・大雨による影響も顕在化	・寺社・仏閣 ・観光

5. 本年度明らかになったこと（4）

温暖化・極端気象（豪雨、台風による強風など）と自然災害、
獣害、森林生態系劣化の連鎖的関係の可能性



「下草の有無により土砂が流れる率が全然違う…」
（善峯寺ヒアリング）



倒木・土砂災害等の
自然災害の誘発

温暖化による
積雪の減少

冬期のシカ等による自然植生
への食害



「シカが腹部に雪が付くのを嫌って漆の生育地には入ってこなかったが、積雪量が減って入って来るようになった」
（産技研（漆）ヒアリング）

森林荒廃に伴う森林生態系
劣化



森林及び土壌
の弱体化

温暖化に伴う
豪雨の増加

6. 公表・普及啓発の実施

1. オンラインシンポジウムの開催
(右掲チラシ参照→)
※有識者による妥当性確認
を合わせて実施
2. 啓発動画の作成
3. 京都気候変動適応センター
通信の作成
4. イベント等での普及啓発
(京都環境フェスティバル
2021への出展等→)
5. ホームページの創設および
収集情報等公開
(詳細はスライド前掲P2)



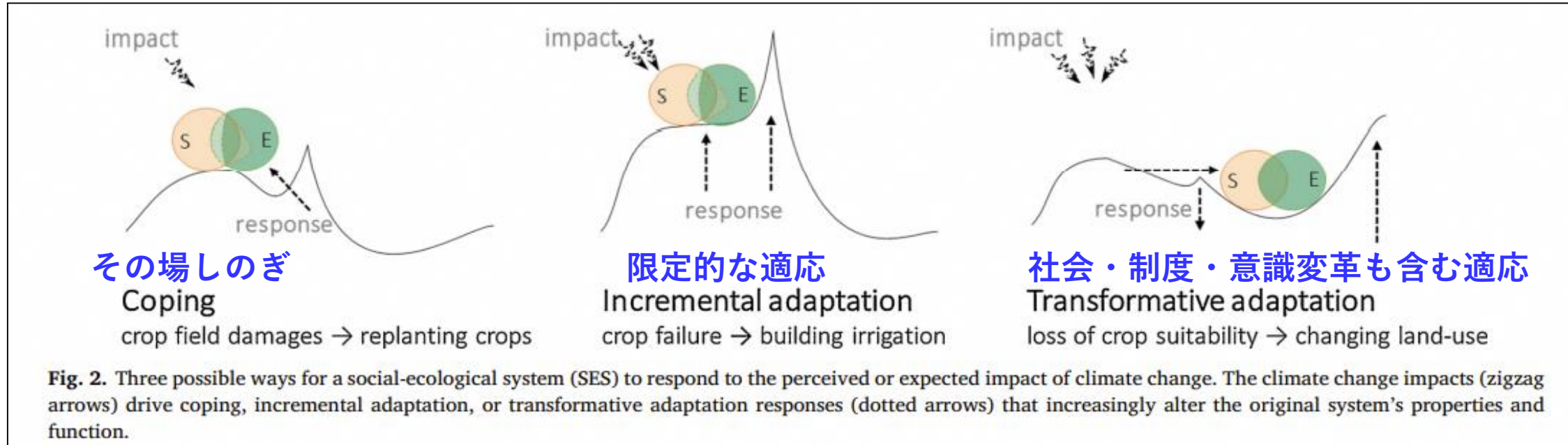
当日参加者：98名
(最大時)
事後アンケート回収数：60

京都環境フェスティバル2021



7. 今後の課題

短期的短絡的適応から長期的変革的適応へ



短期的短絡的適応では…

- ✓ リスク顕在化を将来に延期させるにとどまる
- ✓ 環境を悪化させ将来の選択肢を損なう可能性

(出典 : G.Fedele et al, 2019. "Transformative adaptation to climate change for social-ecological systems". Environmental Science and Policy 101:pp.116-125)

自然と人間の関わりを根本から見直し、千年の都としての歴史を踏まえつつ、未来可能な社会の在り方を模索する変革的適応の模索へ
⇒次年度以降の課題

8. 今後の方針

- 気候変動下で京都の農業が抱える自然的課題と社会的課題を、より未来可能（持続可能）な農業へ向けた変革的適応の視点から包括的に考えていく
- 京都の伝統産業・文化・観光への気候変動影響を、自然生態系と人間活動の調和的なあり方の視点から調査・評価していく