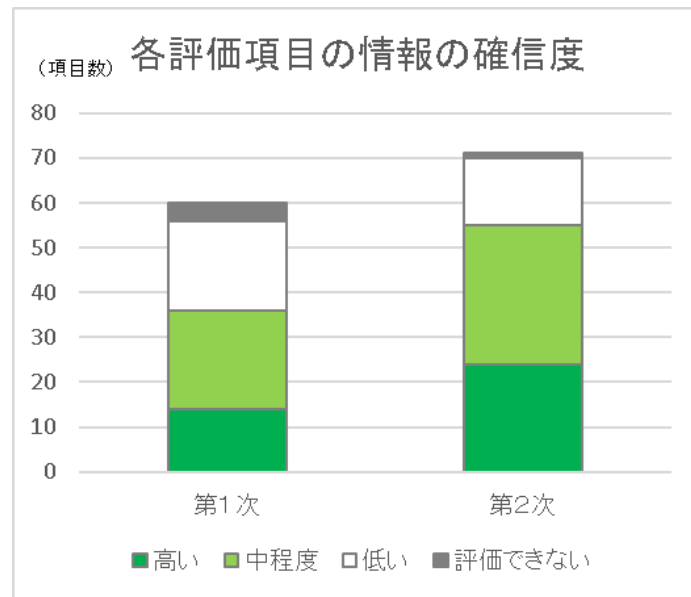
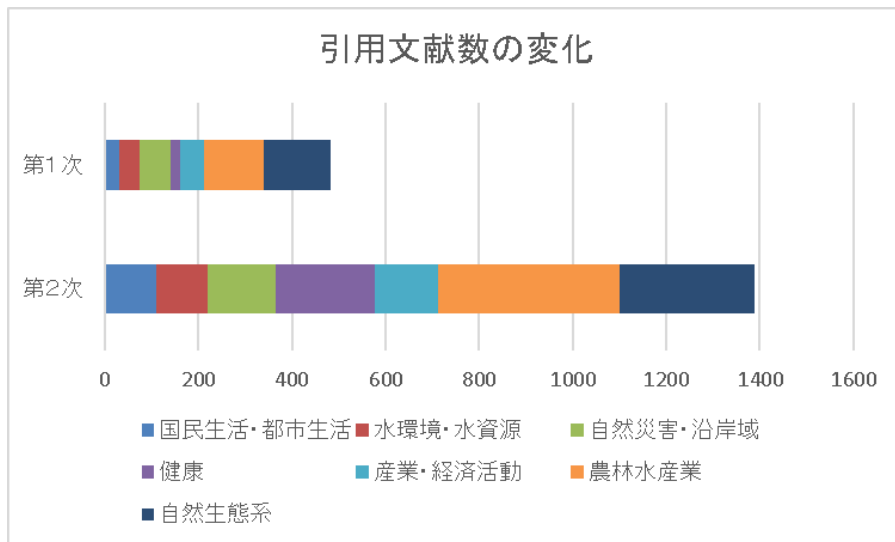


気候変動影響評価報告書のポイント

資料2-8

根拠となる引用文献数が約2.7倍に増加し、気候変動による影響に関する情報の確信度が向上した。

- ◆ 根拠となる引用文献数が約2.9倍(487→1443)に増加し、知見が充実した。
- ◆ 知見が増加したことにより、前回と比較し31項目で情報の確信度(確からしさ)が向上し、評価を実施した全71項目のうち、55項目(77%)で確信度が中程度以上となった。
- ◆ すべての分野において、確信度が中程度以上である項目の増加が見られた。
(注) 自然災害・沿岸域分野は前回・今回とも全項目が中程度以上であり、今回は「高い」と評価された項目が増加
- ◆ 前は評価ができなかった項目の多くで評価が可能となった(重大性:9/11項目、緊急性:5/7項目)。



気候変動影響評価報告書のポイント

気候変動による影響が重大であり、緊急の対策が必要であることが示された。

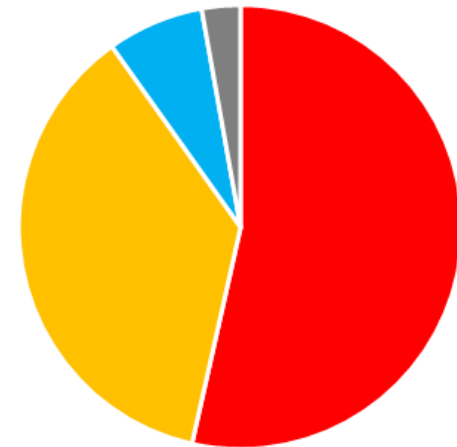
- ◆ 全7分野71項目のうち、49項目(69%)が特に重大な影響が認められると評価
- ◆ 38項目(54%)が対策の緊急性が高いと評価
- ◆ 33項目(46%)が、特に重大な影響が認められ、かつ、対策の緊急性が高いと評価

影響の重大性



■ 特に重大な影響あり ■ 影響あり ■ 評価できない

対策の緊急性



■ 高い ■ 中程度 ■ 低い ■ 評価できない

影響の重大性、対策の緊急性、情報の確信度がいずれも高いと評価された項目

※今回確信度が向上し「高い」と評価された項目について、現在の状況／将来予測される影響の例を記載

- ◆ **【農業】農業生産基盤**: 無降水日数の増加、冬季の降雪量の減少による用水不足等 ／利用可能な水量の減少、斜面災害の多発による農地への影響等
- ◆ **【水資源】水供給(地表水)**: 無降水日数の増加等による渇水等 ／海面上昇による河川河口部における海水(塩水)の遡上による取水への支障
- ◆ **【自然災害】内水**: 内水氾濫が水害被害額に占める割合(2005～2012年平均)は全国で約40%、大都市ではそれ以上 等 ／短時間集中降雨と海面水位上昇による都市部の氾濫・浸水等
- ◆ **【自然災害(河川)】土石流・地すべり等**: 流域での同時多発的な表層崩壊や土石流等による特徴的な大規模土砂災害の発生等 ／大雨の発生頻度の上昇、広域化に伴う土砂災害の発生頻度の増加、規模の増大等
- ◆ **【自然生態系(山地)】亜熱帯(沿岸生態系)**: 夏季の高水温によると考えられる大規模なサンゴの白化、海面上昇に伴うマングローブの立ち枯れ等 ／亜熱帯域におけるサンゴ礁分布適域の減少等
- ◆ **【健康】熱中症**: 熱中症による救急搬送人員、熱中症死亡者数等の全国的な増加等 ／屋外労働可能な時間の短縮、熱中症リスクの増加等
- ◆ **【都市インフラ、ライフライン】水道・交通等**: <現在の状況／将来予測される影響> 気候変動による短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加等に伴うインフラ・ライフライン等への影響等

気候変動影響評価報告書のポイント

今回新たに3項目が「特に重大な影響が認められる」、8項目が「対策の緊急性が高い」と評価された。

新たに「特に重大な影響が認められる」と評価された項目と現在の状況

- ◆ **【水資源】水供給(地下水)**: 渇水に伴う地下水の過剰採取、地下水位の低下等の影響が生じている。
- ◆ **【健康】脆弱性が高い集団への影響**: 暑熱による高齢者への健康影響等が生じており、今後も増加することが予測されている。 ※本項目は今回の評価で新規追加
- ◆ **【産業・経済活動】建設業**: 台風や竜巻、大雪による建物への影響が生じており、風荷重、空調負荷等に関する設計条件・基準等の見直しが行われている。 ※本項目は新たに「対策の緊急性が高い」とも評価

新たに「対策の緊急性が高い」と評価された項目と現在の状況

※重大性も高いと評価された項目を記載

- ◆ **【農業】畜産**: 家畜の生産能力、繁殖機能の低下等の影響が生じている。
- ◆ **【陸域生態系】自然林・二次林**: 植生帯境界付近における森林構成種の変化等、新たな現在影響が確認されている。
- ◆ **【自然災害(その他)】強風等**: 台風の最大強度の空間位置等の変化、竜巻被害等の新たな現在影響が確認されている。
- ◆ **【健康】節足動物媒介感染症**: 感染症媒介蚊(デングウイルスを媒介するヒトスジシマカ等)の生息域の拡大、活動期間の長期化が確認・予測されている。

気候変動による気象災害(台風、大雨等)の激甚化に関する知見

- ◆ 近年我が国は、平成30年7月豪雨、平成30年台風第21号、令和元年房総半島台風(台風第15号)、令和元年東日本台風(台風第19号)など、多くの激甚な気象災害に見舞われており、気象災害への気候変動影響について関心が高まっている。
- ◆ 令和2年6月には、武田内閣府特命担当大臣と小泉環境大臣が気候変動リスクを踏まえた抜本的な防災・減災対策に関する戦略として共同メッセージを発表し、災害からの復興に当たって、土地利用のコントロールを含めた弾力的な対応により気候変動への適応を進める「適応復興」の発想の重要性等について示したところ。

気候変動による気象災害(台風、大雨等)の激甚化に関する知見

現在の影響

- ◆ 気候変動に伴う強風・強い台風の増加等とそれによる被害の増加との因果関係について、具体的に言及した研究事例は現時点で確認できていないが、気候変動が台風の最大強度の空間位置の変化や進行方向の変化に影響を与えているとする報告もみられる。
- ◆ 平成30年7月豪雨においては、地球温暖化に伴う水蒸気量の増加の寄与もあつたとされており、記録的な長時間の降雨に加え、短時間高強度の降雨も広範囲に発生した。

将来予測される影響

- ◆ A1BシナリオやRCP8.5シナリオを前提とした研究では、21世紀後半にかけて気候変動による強風や強い台風の増加等が予測されているものの、地域ごとに傾向は異なることが予測されている。
- ◆ RCP2.6、RCP8.5シナリオなどの将来予測によれば、洪水を起こしうる大雨事象が日本の代表的な河川流域において今世紀末には現在に比べ有意に増加することが予測されている。

気候変動影響評価報告書のポイント

複数の要素が相互に影響しあうことで、単一で起こる場合と比較して広域かつ甚大な被害をもたらす「**複合的な災害影響**」に着目

- ◆ 平成29年7月九州北部豪雨、平成30年7月豪雨では、土砂災害と洪水氾濫が同時に生じ、それらが相互に影響することで被害が甚大化した。
- ◆ 総降雨量の大きい大雨や勢力の強い台風等は気候変動による発生頻度の増加が予測されており、それに伴う複合的な災害影響が懸念される。

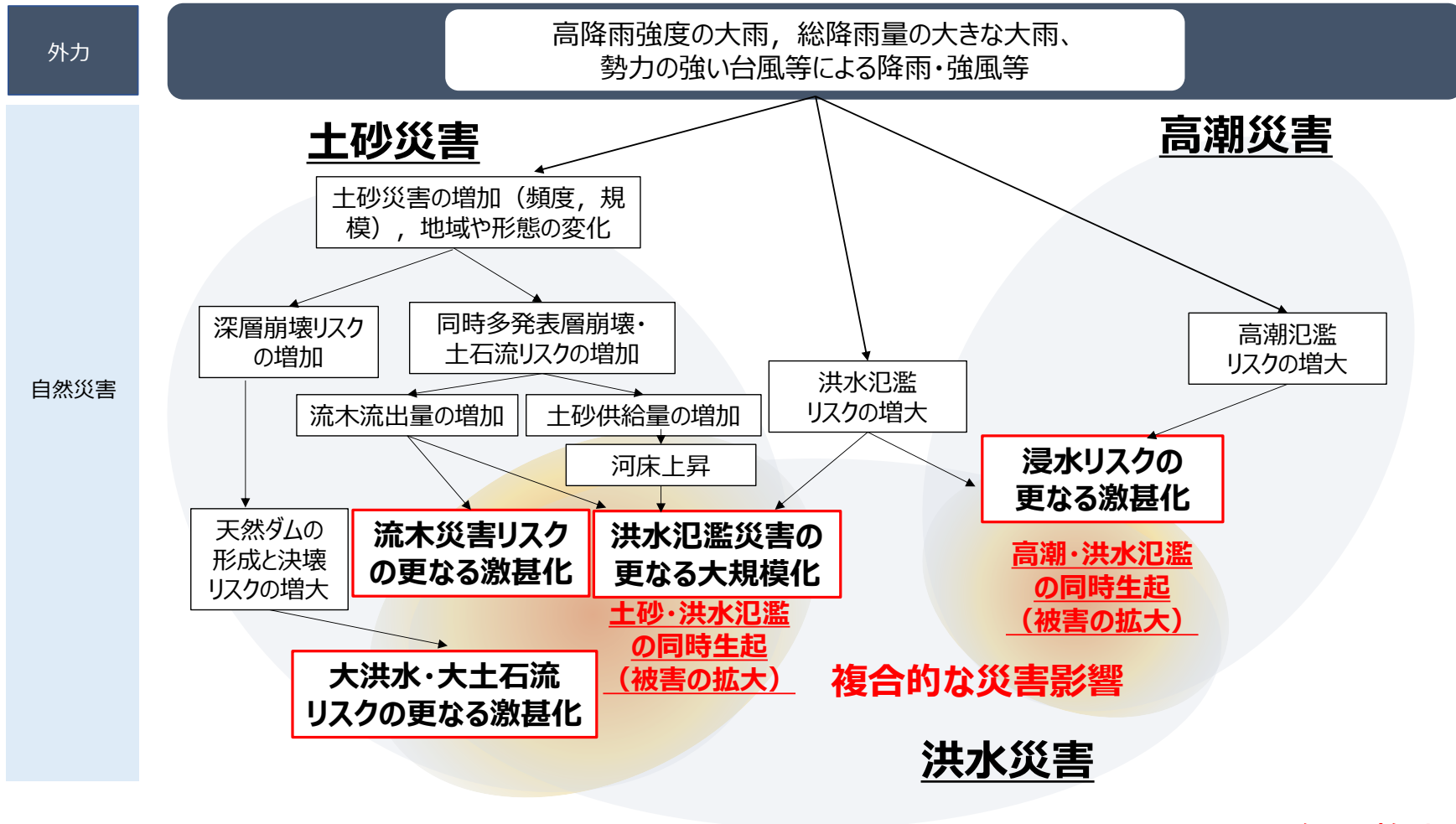
（平成29年7月九州北部豪雨）

- 広範囲にわたる斜面崩壊や土石流が直接的な災害の原因となったが、それに伴う多量の土砂が下流域に流出し、河川を埋め尽くすような河床上昇を引き起こすことで、甚大な洪水氾濫を助長
- 崩壊によって発生した多量の流木が、溪岸や河岸の樹木の流木化と合わさって、下流域の被害を拡大

（平成30年7月豪雨）

- 記録的な長時間の降雨に加え、短時間高強度の降雨も広範囲に発生したことにより、各地で洪水氾濫と内水氾濫が同時に発生
- 上流部で発生した土砂災害による大量の土砂が、継続する降雨により河川内に流入し続けたために、流速が比較的緩やかになる下流部に堆積して、河床上昇を引き起こすとともに、下流で土砂が氾濫したことにより、土砂・洪水氾濫が発生

気候変動影響評価報告書のポイント



※図は現在調整中

複合的な災害影響の例

気候変動影響評価報告書のポイント

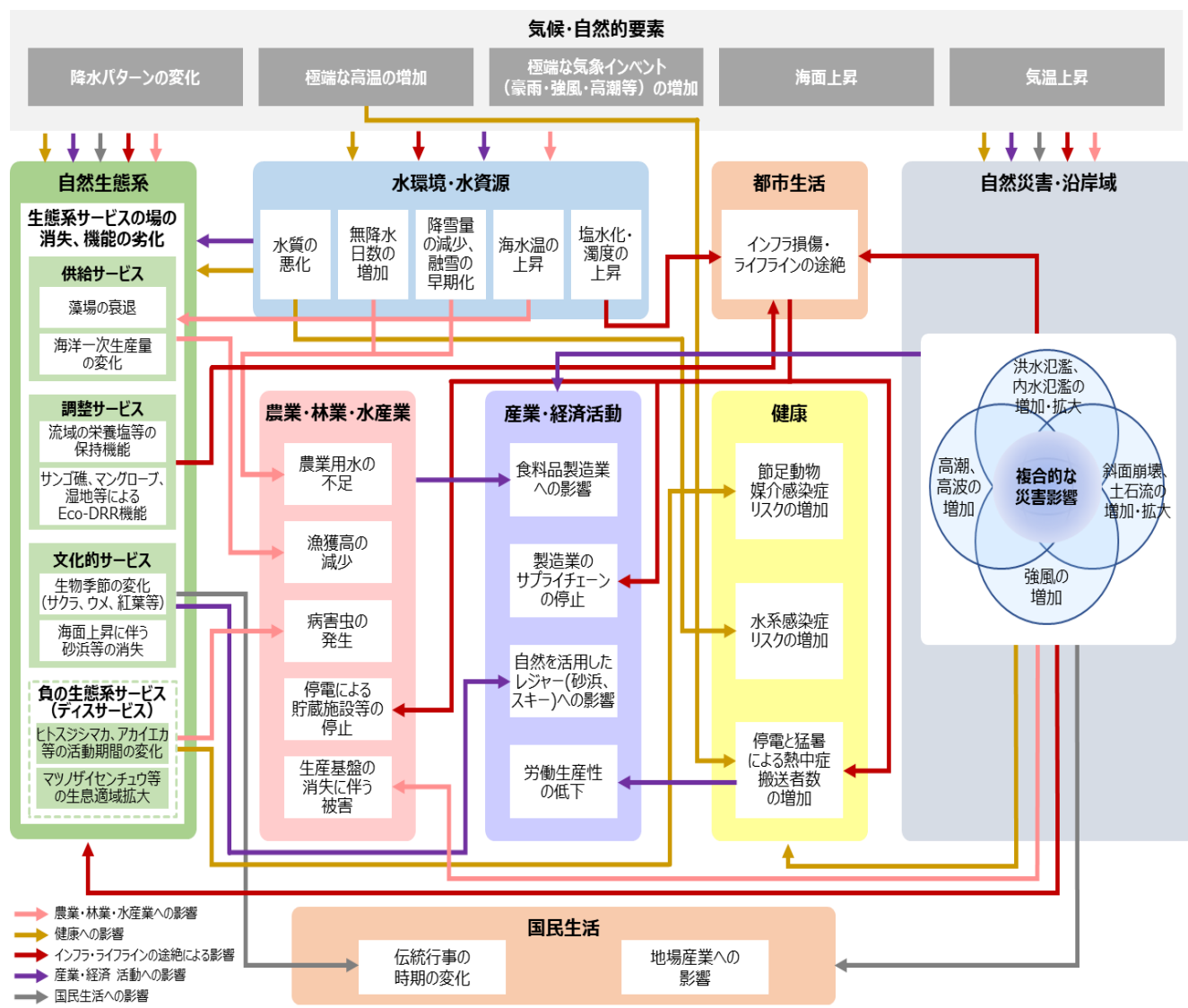
新たに分野間の影響の連鎖に着目し、生じ得る／確認されている事象を整理・記載した。

- ◆ 気候変動による影響に適切に対処するために、各分野において生じる影響の把握・予測だけでなく、分野・項目を超えた影響の連鎖に着目することの重要性が指摘されている。
- ◆ 本報告書では、ある影響が分野を超えてさらに他の影響を誘発することによる影響の連鎖や、異なる分野での影響が連続することにより、影響の甚大化をもたらす事象を「分野間の影響の連鎖」と定義し、事例を整理するとともに、懸念される影響を記載した。

(分野間で連鎖する影響の例)

- 気温上昇に伴うヒトスジシマカ等の分布拡大⇒節足動物感染症リスクの増加
- 海面上昇による砂浜の消失や降雪量の減少による積雪深の不足⇒レジャー・観光業への影響
- 気温上昇に伴うサクラ・ウメの開花の早期化⇒それらを鑑賞するための伝統行事や祭りの時期への影響
- 特に近年の気象災害に関しては、インフラ損傷・ライフラインの途絶による社会・経済への大きな影響が確認されている。
- ◆ 影響の連鎖のメカニズムが複雑であり、現在では知見が少なく評価を実施できていないため、今後の科学的知見の充実が望まれる。

気候変動影響評価報告書のポイント



分野間の影響の連鎖の例

【適応の進捗】

- ◆ 治水や農林水産業をはじめとする様々な分野において、将来の気候変動影響予測を踏まえた適応策が計画・実施されている。
- ◆ より精細・的確な影響評価が充実することで、より合理的で効率的な対策の計画・実施が可能になると期待される。

【緩和の重要性】

- ◆ それを超えると深刻で不可逆的な変化・影響が生じ得る閾値（ティッピングポイント）の存在が指摘されている。
- ◆ 工業化以前からの気温上昇を 2°C より十分低く抑え、 1.5°C に抑える努力を追求することで、重大な気候変動影響を低減・回避できるため、緩和の取組の着実な実施が重要。