

## 土木工学・建築学委員会 気候変動と国土分科会

(第24期・第4回)

### 議事要旨

日時 平成30年12月4日(火) 10:00~12:00

場所 経済調査室 会議室(東京都港区新橋6-17-15 菱進御成門ビル)

出席者(敬称略) 天野、池内、池田、城所、小松、田井、塚原、道奥、望月、安福(スカイプ)、  
戸田

参考人: 気象庁気候研究部 石井正好 第4研究室長、国土交通省近畿地方整備局 中込淳  
河川部長

オブザーバー: 信田智 姫路河川国道事務所長 他 国土交通省職員 数名

### 議事概要

- 1) 「第3回気候変動と国土分科会」の議事要旨(資料1)について、メールで事前に確認済みではあるが、再度確認した。
- 2) 石井参考人から「水位上昇研究の現状と日本沿岸における課題について」、資料2をもとに話題提供をいただき、その後、意見交換を行った。意見交換の主な内容(抜粋)は以下のとおり(発言者の敬称略)。

(道奥) ①氷床が溶け出して水位上昇に影響を与えるが、海洋の深層での影響はどうか? またその調査はどのような状況か? → (石井) 観測データが十分でない。10年に1度程度の頻度の観測をしているのが現状である。なお、大西洋深層循環(AMOC)のようなものを除き、短期的には熱源循環の変化はさほど大きな問題ではないと推察している。

②高潮時の水位上昇には湾内の地形の影響が大きいが、海洋の水位上昇に対しては、湾口での境界条件の変化として取り扱えばよいのか? → (石井) そのとおりである。

(天野) ①「気候変動適応法」が制定され、環境省などとの連携が期待されている。密に連絡をとって協力して進めていただきたい。→ (石井) 高解像度大気モデルによる情報に加えて、将来は海の情報も提供していくことで貢献していきたい。

(望月) ①南極がどうなるかが大きな問題である。モデルの検証のための観測体制の整備はどのようなになっているか? → (石井) 「氷床モデル」の開発は、東大、北大、JAMSTECで進められている。「海の観測」については、南極ではないが、沈み込みの起こる深い箇所の観測体制を整備している。(後日付記: 新学術「熱-水-物質のリザーバ: 全球環境変動を駆動する南大洋・南極氷床」(極地研: 川村賢二, 2018-2022年)で本格的な観測研究やモデル研究が開始された。)

②全体を見渡して課題をどうとらえるか、多くの課題に対してどのような研究が必要か、戦略を整理していくことが重要である。

(小松) ①シベリアの永久凍土の融解によって水位上昇とメタンガスの発生が起こるが、その影響はどのようなものであるか？→(石井) 現状、水位上昇の影響を評価した論文は見当たらない。(後日付記：回答は誤り。分科会で紹介した論文に記述されているとおり、凍土に含まれる水の量や海への流出量の評価を得るために必要な観測が不十分な状況である。)

②気象予測の長期予測と短期予測について、それらの精度はどうか？ とくに短期の降雨予測の精度はダム操作の問題に大きく関わってくる。→(石井) 短期予測については、新しいモデルに入れ替えたところである。

(安福) p13 と p14 の海面上昇のペースの違いは何に起因するのか？ →(石井) 近年水位上昇が加速しているためである。

(田井) 全球的な水位上昇と局所的な水位上昇との対応について、今のモデルでは局所的な水位上昇への対応は難しいようであるが、日本近海の将来予測はどのようなか？→(石井) 黒潮の影響が大きい。黒潮を力学的に再現するモデルの開発は着実に進んできている。

(池内) ①将来にわたっての「加速率」はどのように評価するか？ →(石井) 24年～25年間の高精度な衛星観測データに基づいて評価している。

②「各地点での海面の水位上昇」が重要であるが、南極等の氷床の溶解や海水の膨張などの影響と比較した場合に、黒潮の影響はどうか？→(石井) 黒潮の左右で1m程度の水位差があるため黒潮が接岸しているか否かで水位は変化する。また、黒潮が日本南岸に接したり離れたりする動きにより沿岸補足波が生じ、日本沿岸を時計回りに周回する。これによる水位変動は月平均にして数10cm程度で全体の60-70%を占める。したがって、適応策を考えるにあたって将来の黒潮の動向を把握することは重要である。

(望月) IPCCの第6次レポートも近い将来に公表される。海面上昇の将来予測とその影響の解明に向けた体制づくりが急務である。

3) 中込参考人から「近畿地方整備局管内における減災協議会の実施状況と学との連携の可能性について」、資料3-1をもとに、また信田姫路河川国道事務所長から「加古川減災対策協議会について」、資料3-2をもとに話題提供をいただき、その後、意見交換を行った。意見交換の主な内容(抜粋)は以下のとおり(発言者の敬称略)。

(小松) ①防災意識の再構築で、防災教育も重要であるが、教育関係者、とくに教育委員会関係者は減災協議会に参画しているか？ →(中込) 広域避難の観点から、警察や消防関係の参加は視野に入れている。メンバー数などを考えると、別途の分科会の立ち上げなどの工夫が必要である。防災教育については、特定のモデル校(小学校、中学校)で実施している。

②水平避難ができなかった時のための緊急避難場所をあらかじめ決定しておく等の事例

はあるか？→（中込）市より小さな町内レベルで、マイ防災マップ、地域マップ作成の中で対応している。

（池田）河川氾濫と、ため池の氾濫は複合災害と位置付けられるが、それらへの対応はどのようなか？ →（信田）各災害に対するハザードマップを用意して対応している。また、情報を一括して把握し管理することが重要であると認識している。

（天野）農水省がSIP防災の中でため池ハザードマップを作成している。この情報は防災科研の災害情報共有システムSIP4Dを通して水資源機構と共有されている。地域の減災に関する最終のマネジメントは国交省がより積極的に進め、かつ行政間での連携を図っていただきたい。→（中込）他省庁との関係では、近畿農政局と連携している。ため池に設置するセンサーをどうするか農水省の方で検討を進めている。今後、検討のニーズが出てくれば国交省の方で引き継いでいく。

（塚原）災害時にエリアメールが地域に一斉に発信されるが、災害に特定した地域だけに発信できないか？→（中込）そのようなニーズはある。その際は、ソースの情報も詳細に発信する必要がある。

（安福）行政間で、枠をこえた連携が必要である。

（城所）防災意識の向上が重要であるが、都市計画の観点からみると、防災まちづくりでは、参加者が限定的で、かつ固定化、高齢化する傾向があり、拡がりに乏しい。また洪水では、ネガティブな面ばかりが強調されるが、環境面からは洪水がもたらすプラスの側面もある。それをふまえての、踏み込んだ議論が必要である。→（中込）もう一段レベルアップして「自ら考えていく」ことが大切である。教育を楽しいものにしていくことが重要で、ベースからどう上げていくかだ。

（池内）「災害弱者の命を守る」という面では社会福祉関係者との連携が重要である。昨今の水害では、人工呼吸器などの電源に依存する方々にとって電源喪失による影響が大きかった。

（小松）洪水のプラスの面についてはどう考えるか。→（城所）いかに自然を回復するかということに繋がっており、長期的に考えて土地利用などを考えていく。

4) 佐賀低平地への適応策実装検討小委員会の活動について望月委員長から報告があった（資料4-1）。平成30年7月豪雨に関する報告、減災協議会の活動報告、「今後の検討・研究課題（案）」に関する報告の3点である。このうち、「今後の検討・研究課題（案）」については整理案が示され、この案を活用し、減災協議会の検討・研究課題としてとりまとめて公表する方向で検討が進められていることが報告された（資料4-2、4-3）。

5) 次回は、年度内実施の方向で今後、調整する。