

北海道地方における気候変動を踏まえた治水対策技術検討会（第2回）

議事要旨

令和元年 12 月 18 日（水）

（検討スケジュール、補足説明資料、気候変動を踏まえた適応策検討を進めるにあたって について）

- ・ d2PDFとd4PDFの飽和状態およびd4PDFのそれぞれピーク流量を比較し、97.5パーセントイル値および中央値ではd2PDFの飽和状態がd4PDFと概ね同程度ということから、d2PDFも湿潤状態においてはd4PDF並みの流量が出得るということ。また、d4PDFを用いた方がアンサンブル数が多いという観点からもリスク評価をd4PDFで進めていくことの妥当性が言える。
- ・ 4°C上昇のリスク評価において、最大飽和状態ではない状況で評価しているが、それがまさに2°C上昇での飽和状態程度の外力と概ね同程度ということは、時系列上でリスク評価の議論や対策の道筋を考える際に、非常に意味のある情報となりえる。
- ・ 過去アンサンブルによる幅は、モデルの不確定性を表現するのではなく自然の揺らぎととらえるべき。すなわち、「過去60年の観測の中では現れなかった極端な現象が起きてもおかしくなかった」という情報を過去アンサンブルはその幅として持っていると考えべき。
- ・ d4PDFの有用性は、例えば、過去実験3000年分の情報に無いパターンの雨が将来実験で現れる場合、現在あるいは温暖化の影響がそれほどない時点では、起こりえなかった雨であるということが言える。適応策を検討する際、それが科学的により信憑性の高いものかどうかについて、将来のアンサンブルデータのみならず、過去のアンサンブルデータも役に立つということではないか。
- ・ 気候変動の影響というのは、色々な施策の進行に比べて早く影響が出てくる。4°C上昇を考えることは、「後悔しない」中での非常に大事な点。2°C上昇の検討は、大事な対応としてやるべきだが、それだけに留まらない、ゴールではないというような認識が大事ではないか。
- ・ 全国で大規模な水害が起きて、適応策を検討しなければならないという状況がある中で、この検討会は、先を示すパイロット的な取組であり、まとめたものは、全国でも使えるのではないか。
- ・ 例えば想定最大規模や長雨のような様々な降雨量・分布パターンの出水に対して、どうリスクを低減していくのか検討することが重要だとすると、将来実験のアンサンブルにそれらが含まれていない場合もあるということには注意すべきではないか。

- ・ 近年、今回の台風19号も含めて、降雨の確率規模だけではなくて時空間分布が変わってきている。気候変動に伴う水災害を議論するときには、今までのデータだけでは評価できないということは、明らかになってきているのではないか。

(十勝川流域のリスク評価・適応策、常呂川のリスク評価について)

- ・ 整備計画目標流量を決める際に、必ずしも過去実験の充足率を参考に固定するのではなく、例えば一度、仮定してリスク分析した上で、他の工夫でバランス良くリスクを低減できるかを検討し、その上で充足率を再設定するなどの、より柔軟性をもった検討をするべき。
- ・ 危機感を社会全体でもっと共有すべき。堤防の市街地側の対策を考えるときに、浸水深による被害の程度と浸水頻度が重要。例えば、人生スケールで、1度程度、大きな被害を受けるのだったら我慢できるが、それが10年に1度程度であれば、我慢できないということがあるかもしれない。4°C上昇や向こう100年ほどを見ても、建築寿命で1度程度ということであれば、現状維持型で工夫を重ねることで、水災害をしのぎ続けるという選択もあるかもしれない。その閾値がどのあたりなのかということ、わかりやすくコミュニケーションできると良い。
- ・ 「社会的リスク」という言葉は、あいまいな概念ではないか。単に浸水するからリスクという話ではなくて、被害の程度と復旧のし難さを合わせて、リスクではないか。何を守るべきかということ、真剣に議論を深めていくと、社会リスクの中身というのもより見えてくるのではないか。
- ・ 市街地側の対策としてリスクの低いところへ移転することや、建て方の工夫で被害を減らすことも対策の一つである。また、市街地側の対策全体は、市街地側で考えていくという枠組みがよいのではないか。
- ・ リスク情報をどう共有化するかが重要。情報収集や情報提供をどういった形で行うのか、地域がしっかりとその対策を立てられるようなフォローアップが必要ではないか。
避難時の広域での連携、他の地域での受け入れなどの体制、役場等々の地域における司令塔が被災したときのバックアップ機能、衛生面での健康被害、避難された場所での健康管理、水災害に対する人材の育成確保などのことについて、リスク情報をどう共有化して、対策を講じておくのかということが、地域にとっては必要となるのではないか。
- ・ 農業被害については、農家の方々が大雨災害に対応し得るかどうかが、一つの閾値となるのではないか。30~40代の方々が今後、道内で新しい農業の先駆者ようになっていくとすると、リスクに対して、20~30年のスケールで安心感をその地域が出していけるような対策を行うことが重要ではないか。

- ・ リスクを地域へ公表することは、一般には怖い情報となる可能性があるが、そのリスクを積極的に利活用し、先駆的に動くような地域をサポートするような方向が必要ではないか。また、どこまでのリスクを取るか、地域からも発信することが不可欠ではないか。
- ・ ハード対策・流域対策・ソフト対策という3つの柱があるが、その柱が常に連動し合っているような位置付けが不可欠ではないか。
- ・ リスクへの対策は、ハード整備を担う河川管理者がすべて出来るものではなく、まちづくりや都市計画に携わる方々が自ら取り組む中で、水災害、リスクを最も理解している河川行政に関わる人たちが、一緒に取り組ませていただくというのが一番の入り口なのではないか。
- ・ ハザードマップは、少しの情報しか入っていない。例えば、具体的にどの程度の時間で、どの程度の洪水が来ると、この程度避難する時間がある等の情報を欲しい人には示すことができるような仕組みがこれから求められてくるのではないか。今回の検討を通して、モデル地区で例示していただいて、順次、他でも広がるような形を示していただくと、地域対策につながっていくのではないか。
- ・ 将来の気候変動後、過去実験の1.2倍の流量を受け持つような河道を、特に都市部で造るのはおそらく無理がある。そこでソフト対策など他の対策が必要になるけれども、堤防から溢れた後の対策が重要になってくる。この検討会の提言は、堤防を溢れた後のことを計画に取り込んだりするような画期的な機会になるのではないか。
- ・ 社会とのリスクコミュニケーションするときに、「安全」という言葉を使わない方がいいのではないか。一定のリスクを許容した上で、いかに暮らすのかを考えるべき。「安全」というキーワードが入ると、リスクのことは何も考える必要がないという方向に行ってしまう。ぜひ「安全」という言葉を使わずにどう説明するかを工夫していただきたい。
- ・ 「浸水対応型」が新しいキーワードかと考えている。浸水することを前提に、浸水しても大丈夫な市街地をつくということ。そこでは、建築的な対応が重要だと思っている。河川側からそのような問いかけを出せば、答えが出てくるのではないか。
- ・ 適応策を考えるときに重要なのは、全てが百パーセント常に効果を発揮するわけではないこと。一つの対策がうまくいかなくても、別の対策と重層的になってることが重要。また、一つ一つの対策がどのような場面にどう効いているかということを社会に訴えることも重要。こういう場合に地域の対策が頑張るということを具体的に示すことができるので、うまくいく場合といかない場合で、幅を持たせて適応策の効果を評価するべき。

- ・ 様々な適応策、ソフト対策や危機管理も含めて、適応策の効果を示す定量指標のようなものを示せないか。ソフト対策も地域によって、どれが大事が変わる可能性もあるので、それを統一的に、何か定量的な指標を作れないか。
- ・ 例えば二線堤など輪中堤というのは守るところと守れないところを明確にするという施策で、都市計画やまちづくりなどと連携しなくてはいけない施策である。そのような施策を、地域の選択として進めていくということが不可欠ではないか。

(中間とりまとめ(目次案)について)

- ・ 計算技術が非常に進歩してきて、リスク評価するときに雨がどうなって、流量がどうなるという技術的な面は非常に進歩している。今回の検討会のとりまとめで、リスク評価や適応策など示したときに、どのあたりに価値を見出していくのか。やはり前向きに考えている人をサポートするシステムを組んでいくことを意識すべきではないか。
- ・ この検討会のとりまとめでは、社会実装に向けた提言が出てくることを期待する。