

## 第2回 関川・保倉川治水対策検討部会 議事要旨

日時：平成27年12月17日（木）

場所：上越文化会館

### 1. 概要

関川・保倉川の被害特性や改修経緯等について確認を行い、複数の治水対策案を示した上で、適用が難しい2つの対策案（ダム（案）と堤防嵩上げ（案））について継続検討の対象から外した。

今後、各治水対策案について、単独（案）及び組み合わせ（案）の適用性を検討する。

### 2. 関川・保倉川改修経緯の確認について

①・資料1 13頁等に用いられている図-13.1 被災状況図について、繰り返し浸水被害が発生しているが、これは、内水氾濫だけでなく外水氾濫も含まれているか。

②・被災状況図は、昭和56年～平成7年までの内水と外水氾濫を含めた重ね図である。

③・洪水が発生して、それに対する対策として、工事实施基本計画を変更していくとのことだが、工事实施基本計画は、長期的な改修の最終状態を示しており、実際に改修した箇所としていない箇所があり混乱する。

④・河川法を改正するまでは、工事实施基本計画は100年ぐらいを念頭においた計画であり、水害が起こると、それを改定する作業を実施してきた。100年先のものだけを見ていると現実感がわからないということで、河川法を改正したときに、基本方針と20～30年に実施可能なものということで、河川整備計画を立てる計画方式に変更した。

⑤・関川本川の堤防整備は、100%完成しており、関川の工事实施基本計画と河川整備基本方針は同じ計画であり、堤防自体は完成している。ただし、河道掘削は、関川水系河川整備計画に基づき、今後、30年間で治水安全度1/30に段階的に効果を上げるため河道掘削を継続している。最終的には、河川整備基本方針の目標である治水安全度1/100達成に向け河道掘削を行う計画である。

・保倉川についても、関川水系河川整備計画では、計画河床高までの河道掘削を掘残ししている現況河道を維持した上で、保倉川放水路で関川との治水安全度のバランスを取り1/30に効果を上げる計画としている。

⑥・資料1 9頁の図-9.2 関川・保倉川流域の地すべり防止区域図からは、流域全体で土砂が出やすいという見方になっているのに対し、20頁の図-20.1では、関川・保倉川それぞれの最近の河道の堆積、洗掘の傾向を見るとどちらも安定傾向と記載されている。これは平成7年以降、大きい洪水が無く、このタイミングで見たら動かないというだけで、上流域の特性を考えた場合、明からにこの流域は、土砂が出やすいというのが適切ではないか。

⑦・大きなインパクトがない段階で安定しているということで、土砂が出やすい可能性を秘めた川で

ある。低下が見られるという段階では無いと思う。

- ⑧・資料1 15頁の垂直写真に図示した昭和60年7月浸水実績は内水被害が主なのか。
- ⑨・内水氾濫と外水氾濫を合わせての被害である。
- ⑩・河川側の問題もあるけれど内水氾濫というのは、上越市が都市計画として（内水が発生しやすい地域に対して）市街化を認めたというのも問題があると思う。内水がよく起きることがわかっていながら昭和56年以降に市街化区域に設定し、宅地化しているので、これは河川側の洪水対策だけの問題ではなくて、雨水排水との関連もかなりある中で、河川改修で全部解消しようとするのではなく、河川と雨水排水を総合計画の中で考えていく必要があるのではないか。
- ⑪・河川管理者としては、内水氾濫は、保倉川の水位が高いと戸野目川などの保倉川支川から保倉川への排水が滞ることが一因でもあるので、保倉川改修を進めることが、保倉川支川の排水向上につながり、内水被害を軽減させる方向になると考えている。
- ⑫・保倉川改修は、必要だと考えているが、浸水図を内水と外水で区分した資料を示していただくと河川改修の方向性がわかりやすくなると思う。
- ⑬・保倉川支川に対して保倉川のバックウォーターの効果がよく効いてくるので、どこを下げれば内水被害が減るかというのは、内水だけ考えても減らない。よって、河川管理者の立場からは、外水を溢れさせるということはできるだけ避けようということと、外水もできるだけ低い状態に持っていないと内水被害が防げないという立場が一つある。
- ⑭・都市計画側から言うと圧倒的な市街化圧力で内水氾濫するとわかっているところを市街化区域にしてしまっていることからすると、内水氾濫は、河川改修だけの理屈だけではないということを申し上げたかったことを理解していただきたい。
- ⑮・基本的には、宅地造成する箇所側の側溝の排水断面は1/7確率で設計している。また、側溝の流水が河川に流れ込み、その容量で吐けない場合は、当該地域で調整池を整備している。その意味では、内水氾濫は、宅地側の側溝と河川の断面との差がどうしても出てくるということと、河川水位が高い場合、水はけできないということが大きな原因かと感じている。
- ⑯・この問題は、これから都市局と水管理・国土保全局の間で立地適正化計画の枠組みツールとして使えるのではないかと思うが、そういう中で一つの解決を探ろうとしている段階と考えてはいかがかと思う。

### 3. 第1回検討部会並びに現地調査に基づき確認する治水対策について

#### (1) 各治水対策案の説明

##### 1) 遊水地(案)

- ①・資料1 23頁の遊水地について、想定した貯水容量1,100万m<sup>3</sup>に対し河川敷(旧河道跡)の遊水地だけでどのくらいのボリュームがあるのか。
- ②・河川敷(旧河道跡)の遊水地の規模は既存の森本遊水地を参考としており、単純に面積比で4~5個分の想定をしている。
- ③・河川敷(旧河道跡)の遊水地想定は、既存の森本遊水地を参考に水深3mとして水田を掘るような計算で試算しているのか。将来、組み合わせを考えると、どのくらいを遊水地でカバーできるかを知りたい。
- ④・あくまで面積比で既存森本遊水地の18ヘクタールを参考に河川敷(旧河道跡)の遊水地想定個数を算定しています。
- ⑤・河川敷(旧河道跡)を活用した遊水地の比較的現実的な可能性として4~5個ということは、概算貯水容量は200万m<sup>3</sup>ぐらい、1,100万m<sup>3</sup>に対しピークの概ね1/5は軽減できる可能性があるということ。
- ⑥・資料1 23頁の遊水地計画は、入れた流水をどの様に河川に戻すのか。
- ⑦・資料1 23頁、右下の遊水地の基本的な構造(イメージ)に示すとおり洪水時に遊水地に入れた流水は、隣接する保倉川水位が下がることで自然排水させる。
- ⑧・河川敷(旧河道跡)の周辺は、低平地であり、土地の傾斜が無い分、遊水地計画にあたっての排水は、技術的に難しい面があるのではないか。
- ⑨・遊水地の場合には、貯めた水は、水位差で溜めて吐くということになる。

##### 2) 放水路

- ①・資料1 24頁の放水路について、700m<sup>3</sup>/sの能力を確保するには、能力確保の意味でもルートが非常に大事になる。保倉川に対して何本かの支川合流があり、それも踏まえて合流させるとか、保倉川自体の縦断勾配を的確に踏まえた上でルートを決める必要がある。合流の水理に比べると分派の水理は、狙った流量配分比を出すことが難しく、そういう意味でルートの選定あるいは、分流点の設定が課題として挙げられる。

- ②・移転も地域分断に含まれるのか。含まれるならば移転も課題に入れるべき。正確を期した方が良い。
- ③・700m<sup>3</sup>/s の能力を確保するには、勾配と合わせて川幅がどれくらいになるなど分断というイメージを考える時に関連する資料が必要となるのではないか。
- ④・詳細な調査が完了していないので、目安でも示すことが難しい。
- ⑤・地域分断を緩和させる可能性として暗渠にするという考え方もあるのではないか。
- ⑥・今回は、放水路の適用を確認している段階であり、そこまでの検討を実施していないが、否定するものではないと思われる。
- ⑦・絞り込んだ中で、より具体的なパラメータを考えていくことでいかがか。分断の懸念があるとか移転の必要が出てくることを認識していることは確かだと思う。

### 3) 河道掘削(案)

- ①・イニシャルコストがどれくらい掛かるのかということと、ランニングコストは毎年必要なのか、2年に1回掛かるのか明確にすると河道掘削(案)が現実的なのか非現実的なのかが見えてくると思う。
- ②・イニシャルコストは出せるが、ランニングコストは出せないかと思う。河道を掘った時に河床がどの様に安定するかということがわからない。今の段階では、推定ができないと思う。河床の安定性を議論するには、必ずしも十分な科学的知見が整っていない。過去の経費がどの程度掛かったかということ参照したランニングコストは出せると思う。
- ③・過去の経費でも良いのでどのくらい掛かったのかランニングコストを出して欲しい。河道掘削(案)をイニシャルコストだけで他(案)と比較するのは正確な評価にはならないと思う。一般市民からすると河道掘削(案)が誰にも迷惑が掛からない改修方法とするならば、コスト高になったとしても棄却する理由にならないと思う。
- ④・河道掘削(案)では、計画河床高より更に1.5mとか2m掘削することになり、橋梁の架け替えが発生すると思うので、誰にも迷惑が掛からないわけではない。橋梁架け替え分のコストもかかるため、この後の議論になりますが、合わせわざというのものもあるわけで、イニシャルコストとランニングコストの試算を今後、お願いしたい。
- ⑤・保倉川からポンプで取水をして灌漑に使っているが、一昨年、水位が下がった時にそこから塩水被害が発生した。塩水遡上がここまで影響することが現実、起きているので、河道掘削(案)の場合には注意することが必要と考えている。

⑥・河床を掘るということは、そういうことにも関わってくるということ。貴重な情報ありがとうございます。

⑦・資料1 25頁の右下欄の維持管理上の課題について、中小規模洪水とはどの洪水を指しているのか不明瞭なことから、仮定とか現実的にあり得るもの、過去のデータを整理することでわかりやすくなるので取り組んでいただきたい。

#### 4) 堤防引堤(案)

①・資料1 26頁の堤防引堤(案)について、関川では再引き堤を課題としているが、保倉川で70m、90mという引堤は、現実的なのかどうかという課題はないか。写真とか現地調査から堤防引堤(案)は、できないのではないか。

②・今回の資料では、技術的に可能かどうかという判断を得たくこのようなイメージで示した。保倉川も再引堤になるので、関川と同様な課題が提起されることになる。

③・保倉川の堤防を90m引くということが、相当の家屋が影響を受けることを示すことが必要ではないか。同様に関川の方でも堤防を20m引くというのは背後地の住宅地が全て影響を受けることになるので無理ではないか。今後、詳細な検討をされる時に、コストの問題も含めほぼリアリティが無いという感じがする。

④・関川本川堤防の引堤は、2回実施しているが、市街地の調整は、非常に困難を極めたと聞いている。それをもう一度やることの難しさは、お金では無い難しさがあると認識しており、とっても無理の世界がそこにはあるのではないかという気がしている。

#### 5) ダム(案)

①・資料1 27頁のダム案について、北陸地方整備局の1年の予算が170億円と聞いたが、毎年、投資できる部分ほどのくらいなのか。相当の年月が掛かるわけなので、リアリティが無いと思う。もう1点は、柿崎川ダムは周辺の地すべりが少ない箇所でも400億円だとすると、保倉川上流域では地すべりが多き箇所なのでものすごく費用が掛かる。単純に柿崎川ダム3個分では済まないことはわかっているので、造らない方がいいというのはほぼわかる。造るとするともものすごい費用が掛かることを確認できるようにしてもらおうと良いと思う。

②・保倉川上流域の黒点線で囲った区域で、ダムは造れるとお考えか。素直にいかがでしょうか。

③・造ることが明らかに危ないと分かっているなら造るのは無理と言った方が早い。

④・柿崎川ダムの工事誌からダムサイト基盤は砂岩泥岩互層で、スレーキングというダムの安定性を確保するには、課題のある基盤であること。当該区域は、地すべり区域指定されており、ダム完成

後の洪水調節による貯水池内の水位変動を考慮した地すべりの高度な安定性確保が求められること。昭和 51 年着工の柿崎川ダム以降、洪水調節を目的としたダム建設がなされたことが無いことから、当該流域でのダム建設は難しい地域であると判断される。

⑤・保倉川上流域でのダム建設は、明からに難しいであろうと判断できるのではないかと思う。

#### 6) 堤防嵩上げ(案)

①・資料 1 28 頁の堤防嵩上げ(案)について、内水氾濫の軽減効果を発現しないと書いているが、内水氾濫は、水位を上げるので悪くなるのではないか。

②・内水氾濫解析は仮想で水位を上げて壁立て計算をしているが、計算結果で実現象を表現しきれていないため、誤解を生むことの無いよう、一般的な内水氾濫の仕組みでHWLを現況より上げることでの内水被害の軽減効果は無いという表現とした。

③・内水氾濫対策としては逆効果だと言うこと。

④・その様な趣旨であることを何かしら書かれたほうが良いと思う。

⑤・長岡市などでは、内水被害の方が圧倒的に多いことからすると、例えば嵩上げしたことに対する洪水対応が 20 年に 1 回程度への効果だとすると、内水の氾濫は、毎年のように起こるとするとこれは、内水へは逆効果となるというのがわかりやすくなる。

⑥・被害額で言うと日本全体の中で内水被害の被害額が圧倒的に多い。

⑦・上越市では、内水後の消毒薬を配布するので、その記録から内水氾濫の整理ができないか。

⑧・水害統計は、デジタル化されており、内水と外水を分けて集計しているので、それを比較するのが良い。事務局で整理をして下さい。

・堤防は、嵩上げすることでより多くの水を流せるが、水位が高くなるとその分破堤したときの影響は大きくなる。鬼怒川で経験したように堤防は溢水すれば壊れるものである。破堤を遅らせる手段として如何に粘り強い構造にするかということが考えられているが、洪水位を上げるということは望ましい方策ではない。

⑨・河川管理者としては、洪水時の水位をできる限り下げるとというのが、河川管理のセオリーとしてある。洪水位を上げることは、鬼怒川災害にあるような溢水した場合にすごい破壊力で住宅地側へ洪水が流れ込むことが懸念されるので、できるだけ洪水時の水位は、下げる方向でいろいろな治水対策を考えたい。

## 7) 田んぼダム(案)

- ①・資料1 29頁の田んぼダム(案)について、ここで整理されているヒアリングの回答は一般的な考えが示されていると思う。この地域全体の治水対策として、みんなで考えなければいけない時に、どこまでできるかというところまで踏み込んではいない。調整板を設置する期間をどういうふうにするとか、本来、設置していない時期があるけれども、いざという時には何らかの手段で設置するとか、そういうことまで含めると、また違うソリューションが出てくると思う。
- ・地域と協力することで確実なものにできるか。できないのかというところがカギではないかと思う。現段階では、信頼のおける治水対策案にはなっていないという認識はあるが、それはゼロではないということも我々は、理解できるのではないかと思う。

### (2) 各治水対策案のまとめ

- ①・遊水地(案)は、旧河川跡の利用や組み合わせとしては残し継続して検討する。なお、遊水地は、田んぼを掘ることまでは現実的で無いので継続して検討しない。
- ・放水路は、過去の事例や今回のシミュレーションも見て、候補の1つと認識できる。継続して検討する。
  - ・河道掘削(案)は、費用(イニシャルコストとランニングコスト)の検討がないと判断できないので、継続して検討する。
  - ・堤防引堤(案)は、関川本川の引堤に係わるようなことは、無理であろうことは合意に達したので、検討の対象から外す。ただし、関川本川の引堤まではいかないけれど他との組み合わせで保倉川の引堤がどの程度の影響を与えるかを組み合わせも含め継続して検討する。
  - ・ダム(案)は、技術的に難しいので検討の対象から外す。
  - ・堤防嵩上げ(案)は、河川管理側のHWLを高くしたくないというのは原則的なことであり、低平地部ではHWLを上げることの怖さがあるので検討の対象から外す。
  - ・田んぼダム(案)は、運用の仕方等から定量的な評価をする。継続して検討する。
- ②・組み合わせという要素を入れていくとあったが、先ほどの放水路について、色々な組み合わせの場合に、例えば50%は放水路で対応しようとする、別の規模や別のルート等が出てくるが、その様な検討を実施するのか。
- ③・全ての組み合わせを網羅的に考えてということは難しいと思う。
- ・本検討部会では組み合わせの可能性は視野においた上で、一番大事なのは住民の方が合意できるということと、工期であるとか、コストであるとか、治水の発現効果をより早く出すとか、その後の管理とかを総合的に考える。
  - ・最終的には、組み合わせではなくて唯一の方法で評価した方がいいということにもなるかもしれない。700m<sup>3</sup>/sを500m<sup>3</sup>/sと200m<sup>3</sup>/sでというケースもあるかもしれないが、現段階ではそこまで付言しないで、まず外すものは決めた。組み合わせの候補としては残しているが、それぞれの候補がどういう定量感と経済的な問題と時間的な問題を有しているかということを次の資料として提示して頂き組み合わせを考えていくということではいかがか。組み合わせの量まで考えていくと無限にあ

るので、議論が収束しないような感じがする。

#### 4. 地元説明で出た意見の概要

- ①・河道掘削と引堤を組み合わせた案を検討してほしい。
  - ・遊水地は支川も含めもっと候補地を広げてほしい。
  - ・放水路と河川改修や遊水地の組み合わせも検討してほしい。
  - ・放水路ルートの見直しも検討してほしい。
  - ・地震、津波対策も視野に入れてほしい。
  - ・地元意見を反映できる町内会長も部会に参加できるようにしてほしい。
  
- ②・地震津波対策は非常に重要である。新潟県の検討状況はどうか。
  
- ③・来年の夏くらいには浸水の想定図を公表できるよう進めている。
  
- ④・町内会長の参加については、部会の目的に「住民の懸念・要望に応えるものか確認等を行う」とあるため、部会の検討がある程度、技術的なこととか科学的なこととか経済的なことの検討が進んだ段階で町内会長等の皆さんのご意見を伺うようにすることとしたい。
  
- ⑤・各対策案を評価する指標として、①基準点の水位なり流量がどれくらい下がるか。②内水はん濫被害がどれくらい減るか。③それに必要な予算額がどれくらいかという、3点が横並びで比較できるよう整理してほしい。

以上