

このため、野々川ダムの再開発等を行ったとしても、見込める洪水の調節効果増は $10\text{ m}^3/\text{s}$ しかないということでございます。

右下の流量配分図を見ていただければ、流入量が $90\text{ m}^3/\text{s}$ ありまして、放流量が $10\text{ m}^3/\text{s}$ ということでございます。再開発を行っても、 $10\text{ m}^3/\text{s}$ をカットするだけということで、目的とする安全度に達成しないということで、既設ダムの再開発については、詳細評価は行わないということにしております。

次をお聞きください。「遊水地（調節池）等」でございます。

川沿いの平地に洪水を一時的に貯留することで、下流河川の洪水流量を低減させる案でございます。

遊水地の適地として、川棚市街地に対して効率的な洪水調節が行える位置で、かつ、補償物件が少ない箇所として、石木川合流点上流の水田地帯、また地元から提案がありました採石場跡地を遊水地化することが考えられると思っております。

「想定される懸念事項」としては、土地所有者等の協力が得られるかが懸念されております。

また、農業従事者への影響ということがございます。

深さによりますが、自然排水が困難な場合、ポンプの設置や地下水対策が必要になると考えております。

「川棚川での適用の可能性」でございますが、必要規模の遊水地を計画することにより、基準地点のピーク流量を川が流せる $1,130\text{ m}^3/\text{s}$ まで低減させ、部分的な河川改修を行うことで洪水を流下させることが可能となります。したがって、治水対策案として詳細評価を行いたいと思っております。

次に、「4. 放水路の整備」でございます。

洪水を放水路で分派させることにより、下流河川における洪水のピーク流量を減らす案でございます。

「放水路ルートの選定」ですが、考えられるルートとしては、地形とか市街地の状況、放水路の距離等を勘案しまして、石木川と大村湾の沿岸を結ぶ放水路を建設し、石木川の洪水流量を大村湾に放流することが考えられると思っております。

「想定される懸念事項」としては、放流先が大村湾になっておりますので、漁業関係者との調整が必要になると考えております。

また、 2.5 km ぐらいになろうかと思いますが、放流先も含めて海ということもございま

すので、施工上高度な技術が必要であると考えております。

「川棚川での適用の可能性」でございますが、放水路により基準地点のピーク流量を $1,130 \text{ m}^3/\text{s}$ まで低減させ、部分的な河道改修を行うことで、洪水を流下させることができます。したがって、治水対策案として詳細評価を行うことを考えております。

右下の図を見ていただければ、石木川で $360 \text{ m}^3/\text{s}$ が来ますので、このうち $230 \text{ m}^3/\text{s}$ を放水路により直接大村湾へ放流するという計画でございます。

次に、「5. 河道掘削」でございます。

左上の図を見ていただければ、イメージ図として付けておりますが、河道掘削により、河川の断面積を大きくする案でございます。

川棚川でいけば、左下に付けております石木川合流点下流から河口部までが想定されます。

「想定される懸念事項」としては、掘削深が大きくなる場合、左の写真を見ていただければ、河床が著しく変化しますので、河床に生息する生物への影響等が懸念されます。

また、河口部まで掘削することで、漁業関係者との調整が必要であると考えております。

掘削した後、再び堆積するということもございますので、再掘削が必要になるかなと考えております。

「川棚川での適用の可能性」ですが、下の対策案での流量配分図ですが、現在川で流している流量を $1,130 \text{ m}^3/\text{s}$ と考えておりますが、 $1,320 \text{ m}^3/\text{s}$ の流量を流すように掘削するということになります。

河道掘削は、実施可能であるため、治水対策案として詳細評価を行いたいと考えております。

次に、引堤でございます。

川幅を広げることにより、河川の断面積を大きくする案でございます。写真がそういったところのイメージでございます。

「想定される懸念事項」としては、川幅を広げますので、新たな築堤と旧堤撤去を実施することが必要となりますので、河川に架設された橋梁、堰などの改築が発生すると思われます。

また、引堤に伴い、人家連担区域でございますので、家屋移転補償が発生すると考えております。

「川棚川での適用の可能性」ですが、川棚川において引堤により流下能力を向上するこ

とは可能であるため、治水対策案として詳細評価を行います。

下の図を見ていただければ、河道掘削のところで申しましたとおり、 $1,320 \text{ m}^3/\text{s}$ の水を流せる断面を確保するということになるかと思います。

9 ページ、「7. 堤防の嵩上げ」でございます。

「堤防の嵩上げ」。既存の堤防を嵩上げすることにより、河川の断面積を大きくする案でございます。

想定される堤防の嵩上げ箇所として、左下に航空写真図を付けておりますが、赤で着色している部分が想定されております。

「想定される懸念事項」として、堤防の嵩上げにより計画高水位が上がりますので、堤防が決壊した場合、被害が現状より大きくなるおそれがあるということが考えられます。

また、計画高水位が上がりますので橋梁の架替等が発生してきます。

「川棚川での適用の可能性」ですが、堤防の嵩上げをすることは可能であるため、治水対策案としては詳細評価を行うことを考えております。

流せる流量は、先ほどの河道掘削、引堤と同じ、山道橋地点で $1,320 \text{ m}^3/\text{s}$ ということになります。

「8. 河道内の樹木の伐採」でございます。

河道内の樹木を伐採することで、河川の流下断面を確保し、河道の流下能力を向上させる案でございます。樹木が繁茂すると効果が低下することになると思いますが、イメージ的にはこのイメージ図のとおりでございます。

「川棚川での適用の可能性」ですが、川棚川では、樹木がない状態でも流下能力は不足しております。目標とする $1,320 \text{ m}^3/\text{s}$ を石木ダムがない場合は $1,320 \text{ m}^3/\text{s}$ の流下能力が必要でございますが、樹木を伐採してもその効果はほとんどないということも含めまして、現状の流下能力が不足しておりますので、樹木の伐採は抜本的な対策とはならないと考えております。したがって、詳細評価は行わないとしております。

次に 11 ページ、「9. 決壊しない堤防、10. 決壊しづらい堤防」でございます。

決壊しない堤防は、計画高水位以上の水位の流水に対して決壊しない堤防であります。技術的に可能となるなら、洪水発生時の危機管理の面から、水位が堤防高を超えるまでの間は避難することが可能となります。

決壊しづらい堤防も同じようなことでございますが、決壊しづらい堤防は、計画高水位以上の水位の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防であります。技

術的に可能となるなら、洪水発生時の危機管理の面から、避難するための時間を増加させる効果があるということで考えております。

断面拡幅型、堤防自立型のイメージ図を付けております。これにつきましては、今後調査・研究と言われているところでございます。

「川棚川での適用の可能性」ですが、決壊しない、しづらい堤防は超過洪水対策であり、必ずしも流下能力を増やすものではないということでございます。

したがって、川棚川流域における治水対策案として詳細評価は行わないとしております。

次に 12 ページ、「11. 高規格堤防」でございます。

先ほど申しました、決壊しない堤防と同じような考え方でございますが、高規格堤防は、通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防でありまして、下のイメージ図を見ていただければおわかりになると思いますが、堤内地側の堤防の土地が通常の利用に供されても、計画を超える洪水による越水に耐えることができるというのが高規格堤防でございます。

「川棚川での適用の可能性」ですが、高規格堤防については、先ほどの決壊しない堤防と同じように、超過洪水対策であり、流下能力を増やすものではございません。また、堤防幅が高さの 30～40 倍程度となることから、川棚川では家屋が河川沿いに張り付いており、適用することは経済的、社会的影響が大きいと判断しております。

したがいまして、川棚川流域における治水対策案として詳細評価は行わないということにしております。

続きまして、「12. 排水機場」でございます。

自然流下排水の困難な低い地域において排水用ポンプを設置し、堤防を越えて強制的に内水を排水する案でございます。

「川棚川での適用の可能性」でございますが、排水機場は、自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設であり、本川河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させることはできないということございまして、川棚川本川の治水対策案として詳細評価は行わないこととしております。

続きまして、「13. 雨水貯留施設」でございます。

流域に雨水の貯留施設を整備し、流域から河川へ流れ込む雨水の量を減らし、下流河川の流量を低減させる案でございます。

雨水貯留施設には浄化槽や雨水貯留槽がございますが、この雨水貯留槽を設置すること

により、雨水が川や水路へ流出するのを一時的に抑え、出水による被害を軽減できる。植物への散水に使える。地下水量を保全できる。こういう3つのメリットがあると言われております。

「川棚川での適用の可能性」ですが、右上が公共施設で利用可能な施設の位置図でございます。

川棚川流域での宅地面積は約10%でございます。公共施設も限られていることから、仮にすべてを「雨水貯留施設」として利用しても、洪水ピーク流量の低減効果はほとんど期待できない。したがって、川棚川流域における治水対策案として詳細評価は行わないこととしております。

続きまして、「14. 雨水浸透施設」でございます。

流域に雨水の浸透施設を整備し、流域から河川へ流れ込む雨水の量を減らし、下流河川の流量を低減させる案でございます。

雨水浸透施設には浸透ますと透水性舗装がございます。メリットとしては、先ほどの雨水貯留施設と同じようなことでございますが、河川に流れ込む雨水の量を減らし、出水被害の軽減とか地下水量の保全ということが言われております。

「川棚川での適用の可能性」でございますが、川棚川流域内の宅地化率は10%と低く、仮にすべての家屋、道路で雨水浸透施設を整備したとしても効果は限定的であると考えております。したがって、川棚川流域における治水対策案として詳細評価は行わないとしております。

続きまして、「15. 遊水機能を有する土地の保全」でございます。

遊水機能を有する土地とは、河道に隣接し、洪水時に河川水があふれるか又は逆流して洪水の一部を貯留し、自然に洪水を調節する作用を有する池、沼沢、低湿地等でございます。治水上の効果として、河川や周辺の土地の地形等によって、河道のピーク流量を低減させる場合がある。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となると言われております。

「川棚川での適用の可能性」でございますが、川棚川流域には、洪水調節効果を期待できるような、池、沼沢、低湿地等は存在しておりません。したがって、川棚川流域における治水対策案として詳細評価は行わないこととしております。

続きまして、「16. 部分的に低い堤防の存置」でございます。

部分的に低い堤防とは、下流の氾濫防止等のため、通常の堤防よりも部分的に高さを低

くしておく堤防でございます。「洗堰」、「野越し」と呼ばれるものがございます。治水上の効果として、越流部の形状や地形等によって、河道のピーク流量を低減させる場合がある。ただし、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が問題であるというふうに言われております。

「川棚川での適用の可能性」でございますが、川棚川では、低い堤防は存在しております。計画するすれば、遊水地と同じ場所が考えられるため、遊水地として詳細評価を行ふことで考えております。

続きまして、「17. 霧堤の存置」でございます。

堤防の開口部において、背後地の雨水を排水し内水被害を抑制したり、また、洪水流の一部を背後地へ貯留することで、下流の流用を低減するということでございます。

低い堤防と同じようなことでございますが、霧堤とは、急流河川において洪水時に上流側の不連続部分から水が限られた範囲の堤内地に湛水し、下流に流れる洪水流量を減少させる効果のある不連続な堤防ということでございます。

「川棚川での適用の可能性」でございますが、川棚川では、霧堤は存在しないため、治水対策の詳細評価は行わないこととしております。

次をお聞きください。「18. 輪中堤」でございます。

輪中堤は、ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防でございます。小集落を防御するためには、効率的な場合があります。輪中堤そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はございません。

このイメージ図を見ていただければと思います。

「適用の可能性」ですが、川棚川下流の氾濫域は市街地でございます。河川沿いに家屋が密集しているため、輪中堤の設置は非現実的なことから、治水対策案としての詳細評価は行わないこととしております。

続きまして、「19. 二線堤」でございます。

二線堤は、本堤背後の堤内地に築造される堤防でございます。控え堤とか、二番堤とか言われております。萬一本堤が決壊した場合においても、洪水氾濫の拡大を防止するものでございます。二線堤自体には、ピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はございません。

イメージ図を見ていただければ、二線堤の意味がわかると思います。

「川棚川での適用の可能性」ですが、川棚川下流の氾濫域は市街地であるため、河川沿いに家屋が密集しているため、二線堤の設置は非現実的であることから、治水対策案として詳細評価は行わないこととしております。

続きまして、「20. 樹林帯等」でございます。

樹林帯は、堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って設置された帶状の樹林等でございます。河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はございませんが、越流時における堤防の安全性の向上、堤防の決壊時の決壊部分の拡大抑制等の機能がございます。

「川棚川での適用の可能性」ですが、市街地であり、河川沿いに家屋が密集しているため、樹林帯の設置は非現実的であり、また、効果が定量的に見込めないため、治水対策案として詳細評価は行わないこととしております。

続きまして、「21. 宅地の嵩上げ、ピロティ建築等」でございます。

宅地の嵩上げはおわかりになると思いますが、ピロティというのはイメージ図に示しているとおりでございます。

「川棚川での適用の可能性」ですが、川棚川の氾濫区域には多くの家屋が建っており、それらすべてを嵩上げやピロティ方式に建て直すことは非現実的であるため、治水対策として詳細評価は行わないこととしております。

次に、「22. 土地利用規制」でございます。

土地利用規制は、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する方策で、建築基準法による災害危険区域の設定等がございます。

土地利用規制による現況を維持することで、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域への現状以上の資産の集中を抑制することは可能となります。しかし、当該方策そのものに、下流の河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はないというふうに考えております。

「川棚川での適用の可能性」ですが、川棚川下流の氾濫域は市街化されており、今後、新たな土地利用規制によって被害を抑制する方策は非常に限定的であり、治水対策案として詳細評価は行わないということとしております。

次に、「23. 水田の保全」でございます。

水田等の保全は、雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりするという水田の機能を保全する案でございます。治水計画は、一般的に水田を含む現況の土地利用のもとで、降

雨が河川に流出することを前提として策定されております。現況の水田の保全そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はございません。なお、治水上の機能を現状より向上させるためには、畦畔の嵩上げ、落水口の改造工事等が必要となると言われております。

「川棚川での適用の可能性」ですが、右上に川棚川流域土地利用分類図を付けております。

薄緑が田んぼでございます。

川棚川流域の水田は、流域面積の約 15% でございます。既に水田の効果を見込んで計画しております。仮に水田の機能向上により治水対策を行っても、計画の治水安全度は確保できないと考えております。したがいまして、川棚川流域の治水対策として詳細評価は行わないこととしております。

続きまして、「24. 森林の保全」でございます。

森林の保全は、主に森林土壤の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林の機能を保全することでございます。森林面積を増加させる場合や、顕著な地表流の発生が見られるほど荒廃した森林を良好な森林に誘導した場合、洪水流出を低下させる可能性があると言われております。しかし、顕著な地表流の発生が見られない一般的の森林では、森林に手を入れることによる水源涵養機能の改善は森林土壤がより健全な状態へと変化するのに相当の年数を有するなど不確定要素が大きく、定量的な評価が困難であると言われております。

「川棚川での適用の可能性」ですが、森林面積の変遷ということで付けております。これは町全体の面積になります。

昭和 60 年代は 61.2%、平成 21 年度は 60.2% というところでございます。

波佐見町・川棚町における森林面積は、図に示すとおり 60% を占めております。現計画におきまして、流出量の評価にこれらの森林の貯留効果を見込んでおります。

また、昭和 60 年代から現在までの森林面積については、図に示すとおり大きな変化はなく、現状において森林の保全はある程度行われていると判断しております。

したがいまして、治水対策案としての詳細評価は行わないこととしております。

次に、「25. 洪水の予報、情報提供等」でございます。

現状の安全度を大きく上回るような洪水や計画で想定しているレベルの洪水を大きく上回るような洪水が発生した際に、住民が的確で安全に避難できるように、洪水の予測や

情報の提供を行い、被害の軽減を図るものでございます。

「川棚川での適用の可能性」ですが、川棚川流域では、既にハザードマップを作成しております。あわせて県の方でNAKS Sの整備を行い、河川水位や雨量情報の提供を携帯電話やパソコン等でリアルタイムで情報提供を行っているところでございます。これにつきましては、下流の河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はなく、効果を定量的に見込むことは困難であるから、治水対策案として詳細評価は行わないことにしております。

次に、「26. 水害保険等」でございます。

水害保険は、家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険でございます。

一般的に、日本では、民間の総合型火災保険の中で、水害による損害を補償しておりますが、アメリカにおきましては、水害リスクを反映した公的洪水保険制度がございます。

氾濫した区域において、個人や個別の土地等の被害を保険料によって補填し軽減を図る案でございます。

「川棚川での適用の可能性」ですが、下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させる機能はなく、効果を定量的に見込むことは困難であることから、治水対策案としての詳細評価は行わないことにしております。

23 ページでございます。

先ほど説明させていただきました、26案というのがございました。河道改修を含めてですが、26案のうち、右の青く塗りつぶしているところでございます。【現行整備計画案】ダム、遊水地、放水路・分水路、河道掘削、引堤、堤防嵩上げにつきまして詳細評価を行っております。

25 ページになります。詳細評価について説明させていただきます。

まず、遊水地案でございます。

先ほど概略評価の中で説明した2カ所についてやっております。場所としては、左の遊水地案その1、水田を利用したところでございます。遊水地その2というのが、採石場跡地を利用した案でございます。

遊水地その1につきましては、場所は猪乗川合流点上下流を考えております。

次、26ページをお開きください。遊水地案その1でございます。

諸元を書いております。洪水調節量として $200 \text{ m}^3/\text{s}$ 。基準地点の山道橋で $190 \text{ m}^3/\text{s}$ フットすると。そのために必要な容量は、83万 m^3 が必要と考えております。

場所は 2 カ所ぐらいあります。右上が平面図になっております。この中で遊水地①が容量として 34 万 m³、面積として約 19ha を考えております。遊水地②が、容量約 49 万 m³、面積が約 21ha でございます。

遊水地①越流堤部、矢印で線を入れているところを横断図で下の方に記載しております。左が川棚川になります。川棚川のところで、水位が 3.8m になったら、越流のところを越えて遊水地に入ってくるというところでございます。深さが約 3m でございます。右側に青で着色しておりますが、ためるためにこういう堤防を造って、張りブロックが必要ということでございます。その右に水路を付けておりますが、背後地の排水とか、遊水地に通常の内水が入り込まないようにこういった水路を考えております。

遊水地②が、同じように、これは河川沿いに見た図面になるかと思います。右の方が川棚川でございます。同じように、この川棚川から入ってくるというところでございます。幅が 700m ぐらい必要ということでございます。青で着色しているところですが、新たな堤防を造って、張りブロックをして排水路が必要というところでございます。

概算の金額として、約 206 億円を考えております。これにつきましては、次のページをお開きください。

遊水地の金額は約 82 億円でございます。

掘削土が 78 万 6,000 m³。処理場としては、運搬距離 20 km を見ているところでございます。

それと、河道改修ということで挙げております。これは石木ダムがないということで、本川と石木川の改修が必要という分について計上しております。

維持管理費については、50 年分の金額を計上しております。

あわせて施設更新費としては、0.2 億円ということでございます。

ダム中止に伴って発生する費用でございます。これは後ほど説明いたしますが、59 億円となっております。

合わせて 206 億円でございます。

次が、遊水地案その 2 でございます。採石場跡地を利用して遊水地をつくるというところでございます。

洪水調節量として 220 m³/s、山道橋基準点で 190 m³/s。

容量については、150 万 m³ が必要というところでございます。

深さが 55m。左下の図を見ていただければと思います。

石木川がございまして、その横の採石場を利用して深く掘るという案でございます。深さが 55m でございます。常時と洪水後を記載しておりますが、こういうところでございまして、排水のためのポンプが必要であるということで、 $3 \text{ m}^3/\text{s}$ のポンプを 6 台と考えております。

概算総費用として約 422 億円を考えております。**29** ページが、その費用の内訳でございます。

次、**30** ページでございます。放水路案でございます。

先ほど、概略評価の中でも説明しているとおり、石木川から直接大村湾に流す案でございます。

洪水調節量としては $230 \text{ m}^3/\text{s}$ を流すトンネルが必要であるということで、直径 7m、延長 2,500m の分が 2 つ要るということでございます。

概算総費用といたしましては、約 232 億円でございます。

左下の図が、山をくぐったところの横断図みたいな図でございます。右が呑口工の詳細図でございます。

31 ページがそれの内訳でございます。

概算費用が 232 億円でございます。

続きまして、河道掘削案でございます。

流下能力の増分として、山道橋地点で $190 \text{ m}^3/\text{s}$ が必要でありますので、河道掘削としては、本川につきましては約 1.2m 程度。支川の石木川につきましては、3m 程度掘る必要があります。川棚川の河口のところですが、河川の河床が高くて、海のところもまだ高いものですから、どうしても沖まで掘らないとこの流量を流すことができないと考えております。

それと、海のところで、掘削の深さを維持するために導流堤が必要であります。真ん中の図面を見ていただければ、沖合に右岸で 600m、左岸側に 400m、約 1 km の導流堤が必要と考えております。断面的には、本川が左下の断面でございます。支川の石木川が 3m 程度掘削が必要ということでございます。

金額の内訳につきましては、**33** ページに記載しているとおりでございます。掘削に伴って施設の橋脚等の保護が必要となっているというところも計上しております。

次に **34** ページ、引堤案でございます。

流下能力の増分としては、同じく $190 \text{ m}^3/\text{s}$ 必要ということで、本川につきましては最大

10m程度の拡幅が必要であると考えております。支川につきましては、20m～26mでございます。

場所としては、赤で着色した部分を引くというところで考えております。川棚大橋のところであつたら右岸、山道橋上下流であつたら左岸でございます。引堤に伴つて川棚大橋、JR橋、江川橋、山道橋の架け替えが必要となつてきます。

概算総費用としては**226**億円でございます。本川・支川を含めてでございます。内訳は**35**ページに記載しているとおりでございます。

次に、堤防嵩上げ案でございます。

これも同じく、山道橋基準地点で流下能力を**190 m³/ s**増加させるために必要な方策でございます。

堤防嵩上げにつきましては、本川の嵩上げが約**50 cm**程度、支川につきましては**2m**程度です。

補償家屋につきましては、**41 戸**でございます。

左下の本川河道代表断面を見ていただければと思います。

37ページをお開きください。

右岸側につきましては、現在、空石積になっているような状況でございます。現在私どもが考えておりますのは、**50 cm**上げるためにはパラペットを考えておりまして、パラペットを設置するためには護岸を新たに整備する必要があると考えております。現在、こういった空石積みの状態ですので、耐え切れないというところでございます。

石木川につきましては、**2m**程度護岸を設置しながら築堤してまいります。

38ページがその内訳でございます。

護岸を嵩上げして内水排除ができにくくなるということになりますので、排水ポンプの敷設を計上しております。

39ページをお開きください。

ダム案の費用内訳を示しております。

石木ダム残事業費が**70**億円でございます。**40**ページをご覧ください。

石木ダムの全体事業費が**285**億円でございまして、**21**年度までの事業費が**136**億円でございます。残事業費が**149**億円でございます。

あと、河川負担分と利水負担分がございますので、河川負担分が**65%**ということで、**149**億円×**65%**で**96.85**億円ということでございます。そのうち不特定容量、いわゆる流水の

正常な機能の維持の分と治水容量分が河川負担分でございますので、このうち治水の分が幾らかと申しますと、容量比で割りまして**70.2**億円ということで、**39**ページに**70**億円を計上しているところでございます。

河道改修分といたしましては、一部残っている掘削とかそういった部分のお金として**1**億円を計上しているところでございます。

維持管理費として、**50**年間で石木ダムの分、河道改修の分で**7**億円計上しているところでございます。

施設更新費として、**1**億円。

ダム中止に伴って発生する費用はゼロ。

概算総費用が**79**億円でございます。

41ページ、「ダム中止に伴う費用の算出」でございます。

ダムの中止に伴う費用について説明いたします。

1番目に、生活再建として、既に代替墓地が出来上がっておりまして、代替墓地までの付替道路完成にかかる費用として**8億6,000**万円を計上しております。

2番目に、既に買収している用地の**50**年分の維持管理として**2**億円を計上しております。

3番目に、現在使用中の仮設水道の維持管理費用として**9,500**万円を計上しております。

4番目に、佐世保市がこれまで負担してきたダム事業の利水負担分が約**48**億円を計上させていただいております。

合計して**59**億円でございます。

続きまして**42**ページ、「詳細評価（案）による費用の比較」でございます。

ダム案、遊水地案、採石場遊水地、放水路案を記載しております。

整備内容といたしましては、ダム案では、川棚川においては河道掘削が必要である、石木川においては一部護岸、洪水調節施設ではダムということで記載しております。

コストといたしましては、ダム事業の**71**億円、維持管理費が**8**億円、ダム中止に伴つて発生する費用が**0**億円、概算総費用が**79**億円を記載しております。

遊水地案でいけば**206**億円、採石場遊水地でいけば**422**億円、放水路案でいけば**232**億円でございます。

次に**43**ページでございます。

河道掘削案、引堤案、堤防嵩上げ案を記載しております。

整備内容につきましては、先ほど説明したとおり、河道掘削案については河道掘削、導流堤、堰の改築が必要であるということを記載しております。

引堤案につきましても、同じように橋梁架替 5 橋、家屋移転 45 戸、石木川においても橋梁架替 5 橋、堰改築 8 基、家屋移転 5 戸、記載しております。

堤防嵩上げ案についても、同じように記載しております。

費用につきましても、河道掘削案が、概算総費用 227 億円、引堤案が 226 億円、堤防嵩上げ案が 244 億円でございます。

これが今まで説明したところをまとめた表ということでお考えいただければと思います。

続きまして 44 ページ、「評価手法と評価結果（安全度）」でございます。

まず、安全度の「河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか」については、ダムを含めて 7 案とも確保できるということでございます。

「目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか」については、ダム案、遊水地案を含めて、超過洪水時は計画高水位を超えるということでございます。堤防嵩上げ案だけが、計画高水位が依然高くなるため、破堤した場合、被害が大きく出るという評価をしております。

「段階的にどのように安全度が確保されていくのか」については、ダム案、遊水地案その 1、その 2、放水路案、施設完成時において治水安全度が確保されるということでございます。河道掘削案、引堤案、堤防嵩上げ案につきましては、河川改修は順次下流からということになりますので、順次下流から治水安全度の確保ができるというところでございます。

「どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）」については、ダム案でいえば、本川は河口から石木川合流点まで、石木川はダムサイト地点まで、整備計画の安全度を確保できるというところでございます。

遊水地案その 1 については、河口から遊水地地点までというところにあるかと思います。石木川は、整備区間まで整備計画の安全度を確保できるということで、改修区間までというところでございます。

遊水地案その 2 につきましては、本川は河口から石木川合流点まで、石木川は遊水地地点まで確保できるということでございます。

放水路案につきましては、河口から石木川合流点まで、石木川につきましては本川合流

点から放水路地点まで確保できるということでございます。

河道掘削案につきましても、河口から石木川合流点まで、石木川は整備区間までというところでございます。

引堤案、堤防嵩上げ案につきましても、同じ状況でございます。

続きまして、45ページ、コストの比較でございます。

表にしてまとめておりますので、ご覧いただければと思います。先ほどまとめた表と同じような数値を記載しております。

維持管理費の状況について、おのおの少し記載しております。施設管理のために要るとか、河道の拡大に伴い河床変動が考えられるとか、そういうことを記載しているところでございます。

次に、実現性のお話でございます。

「土地所有者等の協力の見通しはどうか」について、現行計画では8割の方がご協力いただいているところでございますが、残る地権者の方々のご理解が必要になるということございます。

遊水地案その1、水田のところでございます。同じく土地所有者の協力が必要であるということでございます。あわせて、石木川の再改修が必要となりますので、石木川沿川の所有者の協力が必要であるということでございます。

遊水地案その2、採石場跡地でございます。既に買収済みでありますので、ここについては問題はないと考えております。

放水路案については、放水路建設予定地の土地所有者の協力が必要であるということでございます。

河道掘削案については、石木川のところで一部買収が必要なところが出てきておりますので、用地の協力が必要ということで記載しております。

引堤案については、拡幅になりますので、土地所有者の協力が必要であるということでございます。

堤防嵩上げ案については、引堤案に比べると用地は少ないところでございますが、土地所有者の協力が必要となります。

「その他の関係者との調整の見通しはどうか」については、ダムについては得られると記載しております。

遊水地案その1は、水田等がございますので、関係機関との調整が必要と記載しており

ます。

遊水地案その2につきましては、買収済みでありますので、協力は得られているということで記載しております。

放水路案については、放流口が大村湾ですので、漁業関係者との調整が必要であると考えております。

河道掘削案につきましても、河口から沖を掘削するというところもありますので、漁業関係者との調整が必要であると記載しております。

引堤案につきましては、再び国道、JR、県道、町道等の架け替えが必要ですので、関係機関との調整が必要であると記載しております。

堤防嵩上げ案につきましても、橋梁の架け替え等が生じますので、同じく調整が必要であると記載しております。

「法制度上の観点から実現性の見通しはどうか」については、すべての案で特に問題なしということで記載しております。

「技術上の観点から実現性の見通しはどうか」については、これにつきましても特に問題なしということで記載しております。

次に、持続性ですが、「将来にわたって持続可能といえるか」については、ダム、遊水地案その1、その2、放水路案を含めまして、施設の監視、老朽化対策を行うことで、持続的に効果を発揮することが可能と考えております。

河道掘削案ですが、掘り下げるということで、再び堆積するということがございますので、そういうことに注意する必要があるということを記載しております。

引堤案、堤防嵩上げ案につきましては、定期的な維持管理を行うことで持続的に効果を発揮するということで記載しております。

次に、柔軟性です。「地球温暖化に伴う気候変化や少子化など、将来の不確実性に対してどのように対応できるか」ということでございます。

ダム案で申しますと、嵩上げ等を行うことで、計画規模の引き上げが可能であるが、柔軟に対応することは容易ではない。嵩上げできるけど、というところは記載させていただいております。

遊水地案につきましては、再度掘削で可能であるが、柔軟に対応することは容易ではない。遊水地案その2も遊水地案その1と同じような記載をしております。

放水路案ですが、トンネルでございますので、新たなトンネルが必要ということで容易

ではないということを記載しております。

河道掘削案ですが、再掘削が出てくると思いますが、現在の河道掘削案より沖に掘っていくところもございまして、柔軟に対応することは容易ではないと記載しております。

引堤案につきましては、同じように新たに橋梁の架け替え、堰の改築が必要になるということで、柔軟に対応することは容易ではないと記載しております。

堤防嵩上げ案につきましても、同じく再嵩上げに伴って橋梁の改築が必要になるということを記載しております。

続きまして、地域社会への影響でございます。

「事業地及びその周辺への影響はどの程度か」。ダム計画については、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動への影響が懸念される。ダム完成後、貯水地上流地区については、地域振興策にて対応するということで記載しております。

遊水地案その1は、優良農地が約40ha減少するところでございます。遊水地案その2は、採石場跡地でございますので、大きな影響は予想されておりません。

放水路案については、放流先への漁業への影響が懸念されております。

河道掘削案については、河口付近の漁業への影響が懸念されております。

引堤案については、個人の生活や地域の経済活動への影響が懸念されております。

堤防嵩上げ案についても、同じように記載しております。

「地域振興に対してどのような効果があるか」ですが、ダム計画については、公園等の整備により、活性化が期待できると記載しております。

その他の案については、特になしと記載しております。

「地域間の利害の衡平への配慮がなされているか」。ダム案につきましては、ダム建設地域の負担が大きいということでございます。

遊水地案も同じく、遊水地の施設のあるところの負担が大きいということでございます。

放水路案についても、同じように記載しております。

河道掘削は、実施箇所と受益地が近接している。引堤案もそうですし、堤防嵩上げ案も受益地が近接しているということを記載しております。

続きまして、環境への影響でございます。

「水環境に対してどのような影響があるか」ですが、ダム計画につきましては、環境影響評価は既に行っているところでございます。ダム完成後は、流水を貯留するが、選択取水設備や曝気循環施設等の水質保全施設を設置することにより、影響は小さいと予測して

おります。

遊水地案 その1、その2につきましては、水量や水質への影響は小さいと予想されます。

放水路案については、大村湾へ直接洪水を放流するため、放流先水域での濁水による影響が懸念されます。

河道掘削案、引堤案、堤防嵩上げ案につきましては、影響は小さいと予測されます。

「生物の多様性の確保及び流域の自然環境保全にどのような影響があるか」ですが、ダム案につきましては、ダム建設により影響を受ける貴重種については、移植等の保全措置を行うことにより、影響は小さいと予測しております。

遊水地案 その1、その2につきましても、影響は不明であるが、必要に応じて環境保全措置を行うということを記載しております。

放水路案につきましては、放流先の生態系への影響が生じると思われるため、必要に応じて環境保全措置や環境配慮に努める必要があるということでございます。

河道掘削案につきましては、河道掘削により河床を主な生息場とする生物の生息・生育環境が消失することが考えられます。主なところでは、希少種のハクセンシオマネキでございます。あわせまして、工事中の掘削に伴う濁水の影響、これは出ないようにしなければいけないんですが、どうしてもというところがありまして、こういった記載をさせていただいております。

引堤案、堤防嵩上げ案につきましては、特に影響なしということで記載しております。

「土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか」。ダム案につきましては、ダムの建設に伴い土砂流出量は減少するが、下流河川・海岸への影響は小さいと環境影響評価で予測しているところでございます。

遊水地案 その1、その2でございます。土砂流動の変化が少なく、下流河川・海岸への影響は小さいと予想されます。

放水路案についても、同じ記載でございます。

河道掘削案ですが、河床を下げることで、大村湾へ流出した土砂が途中で堆積することが予想されるということでございます。掘削したところに堆積するのではなかろうかということでございます。

引堤案、堤防嵩上げ案については、影響は小さいと予想されるというところでございます。

「景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか」ですが、ダム案につきましては、人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さいと予測しております。石木ダムの貯水池を利用した観光促進等、人との触れ合いが増えると予想しております。

遊水地案 その1につきましては、新たに水面が創出されるということでございます。

遊水地案 その2、放水路案、河道掘削案、引堤案、堤防嵩上げ案は特に影響なしといふことでございます。

その他ですが、CO₂とかというところのお話になると思いますが、特になしといふことで記載しております。

長くなりましたが、以上で説明を終わらせていただきます。

○長崎県：複数の治水対策案の立案についての説明がありました。概略評価案については26案、詳細評価案については、ダム案を含めて7案ございました。また、詳細評価の中では、安全部、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響、こういった評価軸での評価がなされたわけでございますが、この治水対策案、概略評価案、詳細評価案について、ご質問、ご意見があれば、承ります。

いかがでしょうか。

○川棚町：今、幾つかの治水対策案が示されましたけど、その中で遊水地案のその1について質問をいたします。

ここは、ご承知のように川棚町の優良農地の地域でございまして、48ページにも記載されておりますように、優良農地が40ha減少するという表示がなされております。ここは現在、県営事業で圃場整備事業を20年度から実施しております。それからまた、国の強い農業づくりの交付金事業として、町でアスパラガスハウスの整備を行っておりまして、やっと完成しまして、新規就農者、あるいは農業後継者、そういう方々も加わって春から営農を開始しようと、そういう農地なんですね。

そういう川棚町の優良農地をつぶして遊水地にすると。いわゆる川棚町の農業政策は全く無視した計画であるように思うわけですね。そういう点についていかがお考えですか。

○事務局：確かに優良農地ということでございます。おのれの実情はあるかと思います。詳細評価に上げたということは、一つの案として考えられるということで、適地としてはここがいいんじゃないだろうかということで、こういったところしか建物がなくて、広い面積のところがなかったということで、ここを対象にさせていただいたということでございます。

確かに、評価の中で入れておりますが、農地が減るということが一つの評価として挙げ

ておりますし、確かに営農を含めて関係機関との調整が必要というところで、そこは記載しているところでございます。詳しく説明していなかったところもあるかと思いますが、そういったところも含めて今後関係機関との調整が必要ということで、評価の中で記載させてもらっているところでございます。

○長崎県：よろしいでしょうか。

○川棚町：それから、もう一点、それに関連して、この事業が地域振興に対してどのような効果があるかということで、特になしという記載がありますけれども、逆にマイナスの要因があるわけですね。先ほど言いましたように、川棚町の農業政策の中での一番重要な位置づけをしておりますので、そういった意味で、こういった計画をなさるときには十分町の意見も聞いてもらって提案をすべきではなかつたろうかと思っております。

○長崎県：今、ご指摘いただいた項目については、まさにこれは評価案の段階でございますので、ご指摘の趣旨を踏まえて必要に応じて加筆修正したものを案とさせていただきたいと考えております。

そのほか、ご質問、ご意見、いかがでしょうか。

○波佐見町：ここに詳細調査ということで挙がっておりますが、先ほど川棚町長さんからもお話がありましたように、それぞれの案に対してそれぞれ問題点があろうかと思います。こういった問題点をクリアされたと仮定いたしまして、それぞれの案を実施する場合に、工期的にどのくらいかかるのか、教えていただきたいと思います。

○事務局：事業の見通しの件でございますけれども、先ほど実現性のところで評価案として挙げておりましたけれども、やはり事業の見通しの問題の中で一番大きいのは、土地所有者の方々のご協力が得られるかどうか、それが一番大きなカギを握っていると考えております。ですから、今この時点で各種案の工期につきましては、なかなか言及できないところが現実的なところでございます。

○川棚町：39ページのダム案について、1つだけお尋ねいたします。

この表で用地補償費がゼロとなっていますね。まだ反対されている地権者がいらっしゃいますので、この方々の同意を得るために当然用地補償費が計上されるべきと思うわけですけれども、なぜゼロなのか、お尋ねいたします。

○事務局：すみません。私の説明が悪かったかと思いますが、ダムの関係の用地補償費含めては石木ダムの残事業費の中に入れ込んでおりまして、これはまだ一部河道改修で本川の掘削等の部分が残っていますので、その費用が1億円でございますので、ここの河道改修につい

てはまだ用地補償費が要らないということで**0**億円ということで計上させていただいております。

ダムの分については、石木ダムの残事業費の中に用地補償費が入っているということでございます。

○長崎県：よろしいでしょうか。

そのほか、ご質問、ご意見、いかがでしょうか。

○佐世保：**45**ページにコストの比較がございますね。コストはこれだけかかるんだということはわかるんですが、実際に事業をやる上においての財源というのはどういう形になっていくのか、そこをお聞きしたいと思います。

○事務局：国の補助ということで考えれば、基本的にはダム、遊水地、これは一つの治水対策のメニューでございますので、補助ということで考えれば、国から半分、現行制度であれば半分いただけるのかなというところで考えております。

○長崎県：そのほかいかがでしょうか。

それでは、後ほどまた全体としてもご質問をいただく予定でございますので、続きまして、「利水の観点からの検証」について、事務局より説明をお願いします。

○事務局：河川課の野口でございます。

「利水の観点からの検証」という冊子に基づきましてご説明いたします。

まず**1**ページですが、「利水の観点からの検討フロー」ということで、先ほど治水についてご説明いたしましたけれども、治水は**26**方策でしたが、利水については、国から提示されている内容が、検証対象となる利水対策の**4**方策と、利水対策メニューとして**13**方策が提示されております。川棚川につきましては、この方策とさらに、番号を振っておりませんが、岩屋川ダム案と地下トンネルダム案は地元の方から提案があっておりまして、これを追加いたしまして石木ダムが、これが検証対象の利水対策でございますけれども、これに対しまして今、申し上げました岩屋川ダム案と地下トンネルダム案を加えました**15**方策、石木ダムを含めて**16**方策につきまして、概略評価と詳細評価を行っております。

検討の進め方につきましては、先ほど治水の方でご説明いたしましたように、概略評価につきましては、川棚川流域、県北地域の状況を踏まえて、利水対策としての採用可能な案を選定していきます。

その選定された項目につきまして、さらに詳細評価(案)を今回提示しておりますので、この内容についてご説明いたします。

国が提示しております利水対策メニューは、「5.河道外貯留施設」、「6.ダム再開発」、「7.他用途ダム容量の買い上げ」、「8.水系間導入」、「9.地下水取水」、「10.ため池」、「11.海水淡水化」、「12.水源林の保全」、「13.ダム使用権等の振替」、「14.既得水利の合理化・転用」、「15.渴水調整の強化」、「16.節水対策」、「17.雨水・中水利用」というふうなメニューになっております。

したがいまして、この 15 対策案十石木ダム案につきまして、利水対策としての適用の可能性について今からご説明いたします。

2 ページからが概略評価の案でございます。

3 ページは利水対策として、「1.石木ダム」でございます。

申すまでもなく、石木ダムはダムに流水を貯留いたしまして、10 年に 1 度の渴水のときにでもダム下流の山道橋地点で日量 4 万 m³ の取水が可能となるような施設でございます。

なお、石木ダム以外のダムサイトにつきましても、右に平面図を付けておりますけれども、19 カ所のダムサイトの地質・地形条件及び現地調査等を行いましたけども、ダムサイトとして良好なサイトはないという結論を得ております。

以上、石木ダムにつきましては、技術的にも対応可能であるために、利水対策案として詳細評価を行うこととしております。

次に、4 ページ「岩屋川ダム」案でございます。

これは、先ほど申し上げましたように、地元からの提案を受けておりまして、ただし、岩屋川ダム案は、必要な洪水調節効果が得られないということで、治水案の方に上げておりませんでしたけれども、利水単独案としては十分機能するものですから、利水単独ダム案として計上しております。ただ、利水単独ダムとなりますと、利水者自らがダムを建設して水源とする方策となります。

「想定される懸案事項」としては、新たな用地買収が必要となるということでござりますけれども、現在、石木ダムで買収している土地の利用は可能となります。後ほど詳細の方でご説明いたしますけれども、ただし、買収ラインが約 30m 上がるということで、新たな用地買収が必要になるということで懸案事項として上げております。

当然のことながら、岩屋川ダム地点での調査・設計は行っておりませんので、今後新たな調査・設計が必要になってまいります。

新規利水の水道単独ダムでございますので、河川維持流量と既得水利権量の安定確保はできないということに一つ留意しておく必要があろうかと思います。ただし、利水対策と

しての適用の可能性につきましては、技術的には対応可能であるために、詳細評価を行うという対策としております。

次に、「5. 河道外貯留施設（貯水池）」でございます。

これは、河川以外にためる場所をつくって、貯水池を設けて水をためて水源とする方策でございますけれども、この場所につきましては、先ほど治水の方で検討をいたしました石木川合流点上流の本川部、上流の農地、田んぼのところと、先ほど治水でも申し上げましたけれども、地元から提案があつております採石場跡地に貯水池を設けて検討をするという案でございます。これにつきましては、想定される懸案事項としましては、上流田地、これは治水と同じですけれども、土地所有者等の協力が得られるかどうかという問題。農業の継続性、農業従事者への影響の問題が想定されます。

しかしながら、これにつきましては貯水池を確保するということでは可能であるために、これにつきましても、利水対策案として詳細評価を行うことにいたしております。

次が、「地下トンネルダム」案でございます。

これも地元から提案があつている方策でございまして、地下トンネルダムといいますのは、河道外に地下トンネルを設けまして、河川の流水を導水し、貯留してそれを水源として活用する方策でございます。

この地下トンネルにつきましては、全国的には大規模なものとしては石油とかガス備蓄基地として活用がなされているところでございますので、技術的には十分可能な方策でございます。ただし、想定される懸案事項としては、地下に水をためるということで河川から導水するものですから、流入土砂が懸念されるということと、地下に掘るということでございますので、周辺の地下水への影響、または施工のことを考えますと大量の残土が出るというふうな課題が懸念されます。

しかしながら、今申し上げましたように、全国的な地下トンネルダムという施工実績もございますので、克服すべき課題としては、今申し上げました大量の残土とか周辺地下水への影響等はございますけれども、技術的には実施可能だということでございますので、利水代替案として詳細検討を行いたいと考えております。

次に7ページ、「6. ダム再開発」でございます。

ダム再開発というのは、言うまでもなく既存のダム施設を嵩上げまたは掘削し利水容量を確保し、新たな水源とする方策でございます。

左下に設けておりますけれども、佐世保市の下の原ダム嵩上げ工事の状況の写真でござ

いまして、下の原ダムにつきましては平成18年度までに事業費約49億円で、高さは5.9m嵩上げいたしまして、貯水容量を86万m³増加させております。

しかしながら、佐世保市の既存ダムにつきましては、右側に下の原ダムを含めまして6ダムを挙げておりますけれども、下の原ダム以外につきましては、嵩上げまたは掘削を行ったとしても流入量が少ないという状況でございますので、必要な開発水量の確保は困難であります。

したがいまして、嵩上げ及び掘削を行ったとしても必要な開発量が望めないということですございますので、これは本検討では適用しないということにさせていただいております。

次に、「7. 他用途ダム容量の買い上げ」でございます。

県北地域につきまして、多目的ダム及び治水ダムについて、ダム容量の買い上げが可能であるかということについて検討いたしております。左に県北地域の多目的、治水ダムの位置図を付けておりますけれども、多目的ダム、治水ダムとしては、江永ダムから笛吹ダムまでの6ダムがございます。このうち、江永ダム、猫山ダム、野々川ダムは治水専用のダムでございます。下の樋口ダム、つづらだむ、笛吹ダムが多目的ダムとして運用されております。

これらのダムにつきまして、利水容量を右側に載せておりますけれども、この6ダムを合計しても約220万m³しかございませんので、仮に全部買い上げられたとしても、石木ダムの300万m³より少ないという状況でございますし、実際、買い上げということにつきましては、これらのダムについては不特定用水・水道用水・工業用水として利用されておりましますし、十分余裕があるという状況ではございませんので、買い上げというのは困難な状況でございます。

以上より、この案につきましては、利水対策案としての詳細検討は行わないことにいたしております。

次が「8. 水系間導水」で、水系間導水というのは、水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする方策でございます。下にイメージ図を付けておりますけれども、仮に左側をA河川、右側をB河川としますと、A河川に水が豊富であるような状況であれば、A河川からB河川へ導水いたしまして、導水した水も含めまして下流で水道用水として利用しようというふうな案が水系間導水のイメージでございますけれども、利水対策としての適用性につきましては、右に書いておりますように、本県の河川というのは長さが非常に短くて流域面積の小さな河川でございます。川棚川をはじめ、二級河川としては340河

川で 1,020 km²。そのほとんどが山から直接海まですぐ出るような急流河川でございますので、平常時には流量が少ないという特徴を持った河川でございますので、本県の河川におきましては、水量に余裕があるような川はないということで、水系間導水として検討できるような河川はないということで詳細検討は行わないということにいたしております。

次に、10 ページの「9. 地下水取水」でございます。

これは、一般的には井戸が代表的なものでございますけれども、地下水を水源とする方策でございます。これにつきましては、これまで佐世保市が 62 カ所のボーリング調査を実施しておりますけれども、必要な開発水量を確保するのに十分な水源というのは見つからおりませんし、そういうふうな地下水を取れるような場所もないということでござりますし、地下水を水源とした場合には、地盤沈下等周辺地域への影響という問題が全国各地で提起されております。

また、今申し上げましたように、地下水水源として必要な開発量が望めないという状況でございますので、これにつきましても利水対策案としての詳細検討は行わないというふうにいたしております。

次に、11 ページ「10. ため池」の活用についてでございます。

ため池につきましては、当然、川棚川流域、県北地域全体についてため池というはあるわけでございますけれども、それらはすべて農業用等に水利権者によって当然水源として活用されているものでございます。下に佐世保市で分水協定を結んでおりますかんがい用ため池の一覧を載せておりますけども、当然のことながらかんがい期間の水道水への取水というのは困難な状況でございますし、また、下に示しておりますように、それぞれのため池の貯水容量も小さいということで、必要な開発水量は望めないということで、利水対策案として詳細評価は行わないということにいたしております。

次に、「11. 海水淡水化」でございます。

海水淡水化につきましては、全国的にも実施された例がございます。左の方に、日本の海水淡水化施設として 10 カ所の例を記載しております。下に位置図を添付しております。

2005 年には福岡で 5 万 m³／日の海水淡水化施設、1997 年には沖縄で 4 万 m³／日の海水淡水化施設が稼働いたしております。

右の方に写真でお示ししておりますのは、福岡の海水淡水化施設の状況でございます。これにつきましては、想定される懸案事項として、一番に維持管理が高額になるという問題が指摘されます。さらに、海水の濃縮排水による漁業への影響と、福岡の例では処理水