

国土審議会水資源開発分科会筑後川部会

平成22年12月21日

【宮崎水資源計画課長】 それでは、定刻になりましたので、国土審議会水資源開発分科会筑後川部会を開催させていただきたいと思ます。

開会の前に配付資料の確認をさせていただきます。配付しております資料リストをご覧くださいますと、資料1が筑後川部会の委員名簿、資料2が筑後川部会の目的と進め方について、資料3が、今回、今日は各県からのご発表がございますので、その資料を取りまとめたものがございます。筑後川水系フルプラン地域の現状と課題。資料4が、前回の部会におきます指摘事項について取りまとめたもの。資料5-1が、前部会における主なご意見について(たたき台)、資料5-2が、定期点検及びその他水資源に関わる事項について(骨子)、それと参考資料が、前回同様、関係資料を綴じたものを配付させていただいております。テーブルには、筑後川部会の今日の配席図と、前回の筑後川部会の配付資料も合わせて配付させていただいております。資料に乱丁や配付漏れ等ございませんでしょうか。もし何か不都合等ございましたら、事務局に申しつけていただければと思ます。

それでは始めさせていただきますが、議事に入ります前に幾つか報告がございます。

まず、本日は定足数の半数以上のご出席をいただいておりますので、国土審議会令第5条第1項及び第3項の規定に基づきまして会議は有効に成立しております。

なお、山本特別委員は本日ご欠席というご連絡をいただいております。

それと、楠田特別委員は30分程度遅れるというご連絡をいただいております。

また、委員の皆様方は前回ご出席のときにご紹介させていただいておりますので、今日はこの配席図をもって省略させていただきたいと思ます。

あと、事務局側で変更がございますので、ご紹介を申し上げたいと思ます。前回の平成17年3月の部会以降、異動がございましたので、ご報告させていただきます。

私の右隣が、村井総合水資源管理戦略室長でございます。

【村井総合水資源管理戦略室長】 村井でございます。よろしくお願ひいたします。

【宮崎水資源計画課長】 さらに右隣が、近藤水資源総合調整官でございます。

【近藤水資源総合調整官】 近藤でございます。よろしくお願ひいたします。

【宮崎水資源計画課長】 それと、今回の部会では、先程申しましたように水利用の現

状ですとか課題についての説明や意見交換のために、関係各県からご出席をいただいておりますので、ご紹介させていただきます。

まず、私の左手のほうに座っていただいております、福岡県から石川水資源対策課計画係長でございます。

【福岡県 石川計画係長】 石川です。よろしくお願いします。

【宮崎水資源計画課長】 それと、熊本県からご出席いただいておりますが、中山水環境課環境生活審議員でございます。

【熊本県 中山環境生活審議員】 中山です。どうぞよろしくお願いします。

【宮崎水資源計画課長】 私の右手のほうですけれども、佐賀県から古賀水資源対策課副課長でございます。

【佐賀県 古賀副課長】 古賀でございます。よろしくお願いします。

【宮崎水資源計画課長】 それと最後に、大分県から山本河川課課長補佐でございます。

【大分県 山本課長補佐】 山本でございます。よろしくお願いいたします。

【宮崎水資源計画課長】 以上でございます。

なお、本日の会議も前回に引き続きまして公開で行っております。一般の方にも傍聴いただいておりますこと、また議事録につきましては各委員に内容をご確認いただいた上で、発表者名も含めて公表するというにさせていただきますことをご報告申し上げます。

また、一般からの傍聴者の皆様方におかれましては、会議中の発言は認められておりませんので、よろしくお願いいたします。

それでは、これからの進行につきましては田中部会長に議長をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

【田中部会長】 各委員におかれましては、年末のお忙しい時期にお集まりいただきましてありがとうございました。これから議事に入りたいと思います。

この部会では、筑後川水系における水資源開発基本計画の中間時点の点検について審議するというので、本日は2回目の会議となります。

今月12月1日・2日に開催されました前回の部会では、筑後川水系の現地視察と会議が行われました。12月2日の会議では、点検の目的や現行の筑後川水系フルプラン、水資源開発基本計画の状況、筑後川水系における利水の概況等について事務局からご説明いただき、それらについて委員の皆様方からは様々なご意見やご指摘をいただきました。

その中で、「今後の水資源開発基本計画の作り方に対する水資源部の考え方を示してほしい」といったご意見、それから「これからは水資源に関しては管理や環境が重要であり、水資源開発施設は今後どのような施策がとられるべきか検討する必要がある」、また「今後、老朽化に伴う能力低下を考慮した上で、需給との関係をどのように考えていくべきか、方向性を示すことが重要である」といったご意見、ご指摘があったかと思えます。この点に関しましては、本日の配付資料のほうにもまとめてございますので、後ほど事務局のほうからご説明があると思えます。これらのご意見、ご指摘は、筑後川水系フルプランに限らず、今後の水資源政策全般を検討する上で非常に重要なものであると考えます。

また、前回部会の冒頭、谷本水資源部長から、「今回の筑後川水系フルプランの点検を通じて、この点検に関するご意見と合わせて、今後の水資源政策を検討するに当たっての示唆あるいは助言も合わせていただければありがたい」というご発言もいただきました。

これらを踏まえまして、事務局ではこの筑後川水系フルプランの点検目的や作業内容に関して改めて整理を行ったということですので、本日はまず事務局から、その点検目的や作業内容について改めてご説明がございまして。

その次に、各県の現状と課題について各県から説明をしていただき、意見交換を行いたいと思えます。

その後、事務局から前回部会の指摘等について、資料の順番に沿って補足説明等を加えていただきながら、質疑応答を行いたいと思えます。

最後に、この部会における議論の取りまとめ方等について意見交換を行い、部会の取りまとめに向けて整理してまいりたいと思っております。

会議の時間は17時までと聞いております。非常に限られた時間ですが、効率的な進行に努めていきたいと思っておりますので、ご協力方よろしく願いいたします。

それでは、資料1は前回と同じ部会名簿ですので、説明を省略させていただきます。

資料2の部会の目的と進め方について、まず事務局から説明をお願いいたします。

【宮崎水資源計画課長】 それでは、資料2に基づきまして説明をさせていただきたいと思えます。前回も同様の資料2ということでお配りしたわけですが、前回お話ししたのは、この部会の目的といたしましては、概ね5年を目途に計画の達成度について点検を行うということでありまして、点検の内容といたしましては、フルプランの記載事項、すなわち需給計画の状況ですとか建設事業の進捗状況とその効果、その他重要事項の達成状況ということを点検するためにお集まりいただいているというご説明をさせていただい

たわけですけれども、先程来、部会長からもご説明がありましたように、この点検に合わせてさらに、今後の水資源管理等に関する幅広い意見をできればお聞かせいただくことが、今後の水資源行政に非常に役に立つと考えておりました、今回お配りしている資料2では、概ね5年を目途に点検を行うに当たって参考になる意見を聞くということなのですけれども、その中で現行計画に定められた事項、これは先程申しました需給計画、建設事業、その他重要事項に定められた事項についてご議論をいただくということと、その他水資源に関わる事項をご議論いただければ、非常にありがたいと考えた次第でございます。

後ほど、私ども水資源部で今どういう状況認識であるか、今の水資源行政をどうとらまえているかといったことは、簡単に資料4で説明させていただこうと思っておりますので、今の私どもの考え方については、改めて説明させていただきたいと思っておりますけれども、まずは資料2で、前回お話しした検討の対象範囲を少し広げさせていただいたらどうかと考えたということをご説明申し上げたいと思えました。

以上でございます。

【田中部会長】 はい、ありがとうございます。

先程私からちょっと説明させていただきましたが、この部会での検討内容は現行計画の点検、検証のみならず、これからのフルプランを実施していくための水資源政策をどのように考えていったらいいかというようなところに関しても、委員の先生方のご意見をいただきたいということでございます。非常に前向き、積極的なご提案だと思います。

ただいまの事務局からの部会の目的、今後の進め方等につきまして、何かご意見、ご質問等ございますでしょうか。特にございませんでしょうか。

それでは、そのような内容に関して、今回、また次回以降進めていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

それでは次に、各県より現状の課題等についてご説明いただき、意見交換を行いたいと思っております。資料3が各県からご説明いただく資料です。各県の説明の進め方ですが、時間にも限りがございますので、まず各県から順番に10分程度で資料をご説明いただき、最後にまとめて意見交換の時間にしたいと思いますので、よろしく願いいたします。

説明の順番は、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県の順番でお願いいたします。

それでは、福岡県からお願いいたします。

【福岡県 石川計画係長】 福岡県でございます。

まず、「筑後川水系における福岡県の水需給について」という表紙をご覧ください。

すみません、正誤表というのを付けていまして、2カ所資料の中で間違っています。まず1ページ目の9行目から10行目がちょっと間違っています。あと10ページ目のところですね。年間取水量と依存度というのがちょっと間違っておりました。申しわけありませんでした。

それでは、お手元の資料の1ページをご覧ください。本県の特徴としましては、1,200メートルの英彦山、1,055メートルの脊振山などで、県内に特に高い山がなく、林野の占める割合も44.8%と全国平均の65.7%を下回っております。また河川においても、1級河川4水系がありますが、人口が集積している福岡広域圏、お示ししている図の青色で着色したエリアに1級河川が無いために、水需給は厳しくなっております。このように本県は地勢的に見ても水資源を確保するのが厳しい状況にあるため、福岡県水資源総合利用計画を策定し、水資源の開発と水の有効利用に努めてまいりました。

なお、福岡県におけるフルプランエリアでございますが、お示ししている図の福岡広域圏、筑後広域圏を合わせたエリアで、県人口の約65%が居住しております。

それでは、2ページ目をご覧ください。平均降水量は年間1,631ミリで、全国平均とほぼ同程度ですが、人口1人当たりで換算すると1,607トンと、全国平均の5,007トンの約3分の1にすぎません。

この年間平均降水量は、福岡市の大濠公園のそばにある福岡管区气象台で観測された昭和50年から平成21年度までの35年間の平均であり、その推移をグラフにあらわしております。これを見ていただくと、近年は少雨傾向が強まっているのがわかると思います。

次に、3ページ目をご覧ください。県全体の水利用は年間約24億トンで、これは福岡ドームで換算すると、ドームの容積は176万トンなので、約1,400杯分を県全体で使っていることとなります。年間利用量24億トンのうち、農業用水が約70%、水道用水が約21%、そして工業用水で約9%を使用しております。

4ページにこの表をグラフ化したものをおつけしておりますので、ご覧ください。地域ごとに見ると、人口の集中している福岡地域では水道用水の割合が高く、筑後・筑豊地域では農業用水が、北九州地域では工業用水の割合が高くなっており、それぞれの地域の特性があらわれております。

次に、5ページをご覧ください。本県の水道普及率は年々上昇しており、平成20年度末で92.8%となっておりますが、全国平均の97.5%と比べるとまだまだ低い状況にあります。

地域別に見ますと、福岡地域が96.1%、筑後地域が80.1%、筑豊地域が94.4%、北九州地域が95.5%になっております。なかでも筑後地域は地下水の依存度が高いため、他の地域より水道普及率が低くなっていますが、将来的には利用している地下水の水質悪化や水量低下により、飲み水や生活用水としての使用が困難になることが考えられるため、普及率が向上していくものと考えられています。

次に、6ページをご覧ください。先程述べましたように、本県は地勢的に水資源の確保が難しい状況にあることと、加えて近年の少雨傾向によりまして、昭和53年以降概ね2年に1回の割合で渇水が起こっております。とりわけ昭和53年と平成6年の渇水については、時間断水を長期間強いられるなど、県民生活に多大な影響を及ぼすものでありました。

この表は、昭和53年以降の渇水対策本部の設置状況をお示ししたもので、昭和53年以降、計9回も渇水対策本部を設置している状況が見てとれると思います。

7ページをご覧ください。昭和53年と平成6年の渇水の比較を載せております。平成6年渇水の状況ですが、福岡市の年間降水量は891ミリと平年の約半分で、これは昭和53年と比べても約8割程度でした。特に平成6年の6月から8月にかけての降水量は201ミリと非常に少なく、昭和53年の4割程度でした。しかしながら、筑後大堰を始めとする水資源の開発、渇水調整、県民の節水意識の高揚などが大きな効果を上げ、昭和53年以上の少雨にもかかわらず、福岡市の水道に関して言えば昭和53年ほどの事態にはなりませんでした。

8ページをご覧ください。このページには、現在建設中の4ダムを記載しております。

次の9ページには、今までに完成した主な水資源開発施設と建設中の施設を載せた図を掲載しております。水資源の確保のために多数のダムが建設されたことがおわかりになるかと思います。

10ページをご覧ください。大きな河川が少ない本県では、広域利水によって水道事業の安定供給を図っており、特に筑後川に大きく依存しております。

福岡地域は昭和58年11月から、福岡導水によって筑後川からの取水が可能となり、筑後川から福岡都市圏への水道用水の広域的な供給が開始されました。福岡地域における平成20年度の筑後川への依存度は約3分の1にもなります。

11ページをご覧ください。本県の平成20年度の総取水量における地下水の割合を載せております。総取水量のうち水道用水で9.4%、工業用水で2.0%地下水を使用して

おり、水道用水と工業用水を合わせて約8,100万トンが1年間に使用されております。

県としまして、地下水取水の把握状況についてですが、上水道事業に関わるものは毎年行われている水道統計により、30名以上の事業所の工業用水に関わるものは工業統計により把握が可能です。しかしながら、個人の家庭などで使用する地下水については特に調査を行っていないため、実際に使用した量の把握は難しく、県全体の地下水の取水状況を把握することは難しいと考えられます。

12ページをご覧ください。フルプランの対象地区の一部である筑後平野地区、図面で赤で囲まれた市町については、地盤沈下防止等対策要綱による地下水採取量調査を行っております。地下水採取量につきましては、グラフに示しているとおり年々減少傾向にあります。

13ページをご覧ください。天候に左右されない安定した水源として、国内最大規模の海水淡水化施設が平成17年6月から稼働しております。福岡都市圏の水道用水として1日最大5万トンの淡水を生産する能力があり、福岡都市圏の重要な水源となっております。

14ページをご覧ください。福岡市における節水意識の推移と節水機器の普及状況についてグラフ化したものを載せております。節水コマの普及率は、昭和53年の湧水を契機として4.7%から79.8%と大幅に伸びていることがわかると思います。

15ページをご覧ください。1人1日平均給水量と有効率の推移についてグラフ化したものを載せております。1人1日平均給水量については、昭和52年に363リットルあったものが、節水コマの普及や節水意識の高まり等により、平成18年に288リットルと大幅に減少していることがわかります。

16ページをご覧ください。福岡県の施策について載せております。

次に、17ページをご覧ください。県としまして、水道事業の広域化や節水意識の高揚に取り組んでおります。また、本県としましては、水道用水の需要見通しについて、福岡都市圏において今後も人口増が予想されること、筑後地域において全国平均を下回る水道普及率が今後増加していくと予想されることから、今後も水需要は増えると考えております。

最後になりますが、フルプランの需要想定には工業団地の造成、商業施設等の増加、住宅分譲等の開発に伴う水量について加算をしておりますが、来年開通します新幹線開通に伴う影響については、特に加算は行っておりません。また、福岡県で把握している未利用水源についてもございません。

以上で発表を終わりたいと思います。

【田中部会長】 はい、ありがとうございました。

それでは、続きまして佐賀県、お願いいたします。

【佐賀県 古賀副課長】 それでは、佐賀県のほうから発表させていただきます。

お手元の資料、表紙が青いやつで、「筑後川水系における佐賀県の水需給状況について」ということでまとめております。

まず開いていただきますと、水資源開発位置図ということで、佐賀県に関係します水道用水施設を赤で示しています。江川・寺内ダムと、あと佐賀導水、筑後大堰、この分が佐賀県の水道用水に関連している施設でございます。

次の2ページ目でございます。こちらのほうは、佐賀県のフルプランエリアということで、ちょっと白抜きの地図で申しわけないのですが、こちらのほうでお示ししておりますのは、まず筑後川がございまして、それから大堰、佐賀導で佐賀県のほうにつながっております、城原川を経まして嘉瀬川、六角川という川が佐賀県にございます。

佐賀県のフルプランエリアには、筑後川の右岸側で鳥栖市、基山町から、西の武雄市、嬉野市のほうまで入っております。県で申しますと10市10町のうち7市7町に及んでおります。

県内の河川としましては、ここにお示ししますように嘉瀬川と六角川というのがございますが、筑後川の4県にまたがる流域面積が2,800平方キロを超えるような川に比べまして、嘉瀬川で約370平方キロ、六角川で約350平方キロ程度と、河川としても非常に小さい河川しかございません。

そういった状況で、ましてや下を書いておりますように、山地面積としましては佐賀県は42%が山地でございまして、全国平均よりかなり低い状況にございます。そういった関係から水資源に非常に乏しく、筑後川への依存度が高くなっているという状況でございます。

こういった中で、平成23年度には嘉瀬川ダムも完成する予定でございます。こちらのほうはフルプラン施設とは直接関係ないのですが、白石平野のほうに農業用水を持っていくことを主な目的にした開発になっているところでございます。

続きまして、フルプランエリアの水道用水ということでございます。こちらのほうが平成4年から落ちておりますのは、佐賀東部水道企業団が佐賀市に供給を開始しているということで、同時に筑後川への依存度が高くなっているという形が見てとれるかと思っております。

また、平成13年度には西部広域水道企業団が佐賀14市町のほうに給水を開始しました。そういったこともありまして、またさらに筑後川への依存度が高まっているという状況でございます。

それから、次の4ページの工業用水のほうは、工業用水の取水量としましては、ほぼ横ばいの状態になっているかと思えます。その他水系の黄色の小さいところは武雄市とかそちらのほうに嘉瀬川とか六角川のほうからごくわずか持っていつている分がございますので、その分が統計に入っている状況でございます。その分だけの量となっております。

それから次のページでございます。出荷額に関してでございます。出荷額については円グラフで示しておりますが、平成19年度実績におきまして出荷額はほぼ想定まで達しているという状況になってございます。また、平成14年から基礎資材について若干下回っておりますが、生活関連については若干上回ってきているという形が見てとれるかと思えます。

この中でわかるように、大きく伸びているのは加工組立で、約1.6倍に伸びております。出荷額が大きく伸びた原因ではありますが、こちらのほうは用水型企业ではないといえますか、あまり水を使わなかったということがございまして、結果的に水量の増加にはつながっていません。また、工場内での回収水の増加も一因と考えておるところでございます。

続きまして、6ページの筑後川水系内の工業団地の状況ということでございます。左の水色の枠に書いておりますように、まず佐賀県の東部地域が主になってございまして、こちらのほうは筑後川の一番近くでございますし、地の利といえますか、利便性も高いところでございます。

書いておりますように、長崎自動車道におきましては鳥栖ジャンクションがございまして、九州縦貫道と横断道のジャンクションが設置されてございます。九州新幹線の鹿児島ルートが来年開通するのですが、新鳥栖駅も開業する予定になっております。今、一部建設に入っております長崎新幹線につきましても、西九州ルートが鳥栖から分岐するようになっています。

佐賀東部工業用水沿線には現在売り出し中の工業団地もまだございます。今後、新産業集積鳥栖エリアということで計画がされてございます。そういったこともございまして、工業用水につきましても今後まだ伸びていくと。一つは県東部地域のポテンシャルが高いということを非常に大きく考えているところでございます。

続きまして7ページでございます。佐賀県といえますと地盤沈下がございますので、地

下水について、白石地区の地下水の採取量の推移ということでグラフにさせていただいております。こちらのほうで渇水期の昭和53年とか平成6年、ここを見ていただきますと、やっぱり、ぐっと地下水の取水量が伸びております。こういったように、地下水への依存度が非常に高いというのがわかるかと思えます。

それから、平成16年には水道用水の供給が始まりましたことによって、地下水への依存がぐっと落ちてきているという状況でございます。また、こちらのほうでは地盤沈下が非常に関係しておりますことから、昭和45年に公害防止条例が制定されまして、さらに昭和49年には地下水採取につきまして口径の規制がかけられております。それから、さらに昭和60年には筑後・佐賀平野地盤沈下防止対策要綱が制定された中で、白石平野においては地下水の採取目標が300万トンに設定されているところでございます。

以上が、地盤沈下に関係します地下水の採取量関係でございます。

次に、8ページが地盤沈下の推移ということで、グラフにさせていただきました。こちらにも同様に示しますように、昭和53年と平成6年が渇水の年でございまして、地盤沈下が一気に進んでいるというのが見られるかと思えます。それから平成12年の赤の矢印のところでは水道用水の供給が始まりまして、地盤沈下が鎮静化してきたといえますか、今ほぼそういう状況にあるというところでございます。

それから次のページですが、9ページのほうは写真の紹介になりますが、地下水を汲み上げることによって地盤沈下が起こっている極端な事例が佐賀県内にございまして、白石町の倉庫が杭が抜け上がってしまったという状況が起こっております。

次の10ページ目は、先程のグラフでもございましたように地下水依存度が低くなったことに伴いまして、同じ白石町内に縫ノ池で40年ぶりに湧水が湧いた様子でございます。こういったやつが地元にも良い影響を与えまして、周辺環境整備や、茶会とか釣り大会とかで地域のコミュニティーにもかなり利用されています。

今後は、先程申しました嘉瀬川ダムも完成しますことから、地盤沈下に関してはより鎮静化しますし、こういった湧水についても今後枯れることが無いようになっていくのではないかと考えているところでございます。

次に、11ページでございます。こちらのほうは渇水の状況なのですが、佐賀県におきましても渇水は頻繁に起こっております。平成6年の大きい渇水からしか入れていないのですが、こちらの表の中でピンクがけしているところが、佐賀県に関係する分でございます。佐賀東部の上水、鳥栖市上水、佐賀東部工水、そういったところに影響してきており

ます。また、農業用水への影響が大きゅうございます。農業用水は既得用水なのですが、そちらのほうで流量が安定しないと、かなり影響してきているところがございます。

続きまして、12ページでございます。こちらのほうは筑後川における瀬の下地点の目標流量の確保ということで、先程申しましたように、工業、農業も然りなのですが、有明海に関連する漁業関係にも大きく影響するというか、関連するところがございます。

これは筑後川の中流付近に瀬の下地点というところで目標流量を設定しておりまして、それに向けて筑後川の水は確保していきましようということで今現在進められているところでございますが、まだきっちり不特定用水のほうが埋められておりませんので、夏場のほうに、近年でもこのように渇水状況に陥っています。渇水になりますと、先程申しましたように既得農水の取水がちょっと困難になったりとか、水産業への影響が懸念されています。そういったところで、佐賀県としましても不特定用水の確保が大きな課題になってくるのではないかと考えているところがございます。

それから、13ページ以降15ページまではフルプラン圏外なのですが、伊万里市で海城のほうの旧貯木場を閉め切りまして、そちらのほうの水を工業用水に使っているという事例でございます。これは参考ということで紹介させていただいているところでございます。

佐賀県からは以上でございます。

【田中部会長】 はい、ありがとうございました。

それでは、続きまして熊本県、お願いいたします。

【熊本県 中山環境生活審議員】 熊本県でございます。熊本県の水需給の状況についてご説明をいたします。

今ご説明がありました福岡県、佐賀県さんとは若干状況が異なっておりまして、資料の作り方も趣を異にしておりますが、どうぞよろしくお願いいたします。

表紙をめくっていただいて、1ページでございます。まず「はじめに」ということで、熊本県は地下水・湧水の宝庫であるということを書いております。実は熊本県内には1,000カ所を超える湧水源があると言われておりまして、昭和60年には当時の環境庁が選定しました「昭和の名水百選」に4カ所選定されております。上段部分でございます。それから平成20年の環境省選定の「平成の名水百選」にも4カ所選定されております。合計8カ所の選定というのは、全国でも富山県と並んで最多となっております、まさに地下水・湧水の宝庫ということでございます。

2ページに入ってくださいまして、熊本県の水利用の状況についてでございますけれども、平成14年3月に策定いたしました熊本県水資源総合計画によりますと、生活用水につきましては8割以上を地下水に依存しております。全国平均が約2割でございますので、極めて依存度が高いということでございます。それから工業用水につきましても約4割を地下水に依存しております、全国平均が約3割と言われておりますので、工業用水も非常に依存度が高いということでもあります。それから地域別に見ますと、その地図のオレンジ色の部分、県北地域において地下水への依存度が高いという状況でございます。

3ページでございます。地下水のお話が出ておりますが、地下水の採取状況についてご説明いたします。地下水の採取につきましては、熊本県では熊本県地下水保全条例というものがございます。平成12年度から制定しておりますけれども、この条例におきまして、地下水を採取する者に採取量の報告を義務づけております。

地域の中でもこの色が塗ってある部分、4カ所ございますけれども、特に地下水保全に取り組むべき地域として指定されました指定地域につきましては、揚水機の吐出口の断面積が6平方センチを超える場合に、採取量の報告が義務づけられております。それから白地の地域につきましては、50平方センチメートルを超える場合に報告が義務づけられております。現在の報告の提出率は約95%ということで、ほぼ全域にわたって報告が出されている状況でございます。

続きまして、4ページでございます。地下水の採取量の推移と用途でございますけれども、県全体から見れば地下水の採取量は長期的に減少傾向でございます。平成20年度の採取量は約2億5,400万トンでございます。それから地下水の用途といたしましては、約半数が水道用水、約2割が工業用水及び農業用水ということで、その三つで9割を占めております。

続いて、5ページでございます。フルプランエリアに関係しますのが、その地図の赤い部分の小国地区、それから左側の青い部分の有明地区でございます。まず小国地区でございますけれども、小国地区は水道用水のエリアになっております。この赤い小国地区を含む阿蘇山及び外輪山一帯は、筑後川、それから白川、菊池川、緑川、五ヶ瀬川、大野川の計6水系の源となっております、九州4県の水源涵養域となっております。ただ、この小国地区では水道水源は、その右下の表にありますとおり上水道、簡易水道とも地下水または湧水等を利用している現状でございます。

6ページでございます。小国地区の中の一つの南小国町では、今申し上げましたように

水道水源は河川水には依存しておりませんが、河川の上流域に当たるといことで、水源涵養に努めております。南小国町では森林の水源涵養機能を維持するために、財団法人筑後川水源地域対策基金の助成事業を活用いたしまして、「平成の森」水源涵養事業を行っているところでございます。

続いて、7ページでございます。もう一つの有明地区でございます。工業用水に係るフルプランエリアでございますけれども、この地区は熊本都市圏と福岡都市圏の中間に当たる地域でございます。農業、水産業が盛んであり、また交通至便なことから多くの企業が立地している地域でございます。当地区の企業は有明工業用水の給水を受けていることから、地下水の用途といたしましては工業の用途は約1割ということで、少ない現状でございます。

なお、来年3月に全線開業する九州新幹線鹿児島ルートがこの地域を貫くことから、開業効果としてさらなる企業集積が期待されておりますけれども、その開業が水需要とどのように関係していくかということについては、分析したデータは残念ながら持ち合わせておりません。

続きまして、8ページでございます。今申し上げました有明工業用水事業のご説明でございます。有明工業用水は菊池川上流にあります竜門ダムというところを水源として引いておりますけれども、途中までは福岡県の工業用水事業及び大牟田市の上水道事業との共同施設になっておりまして、それぞれに分水を行っております。

なお、この地域の海岸部におきましては、水道水源の塩水化等が見られますために、工業用水の一部を上水に転用することによりまして、工業用水の未利用水の活用も図っているところでございます。

以上が熊本県の水需給の状況でございますが、その後に参考といたしまして数ページつけております。これは特に地下水依存度の高い熊本市を中心とした熊本地域の状況、それから地下水を保全するための新しい推進組織をつくろうとしているところでございますので、その中身、それから地下水保全条例の見直しの中身等々を参考で後ろにつけさせていただきますので、お時間のあるときにご覧いただきたいと思っております。

以上で説明を終わらせていただきます。

【田中部会長】 はい、ありがとうございました。

それでは、続きまして大分県、お願いいたします。

【佐賀県 古賀副課長】 佐賀県のほうですけれども、ちょっと未利用水の説明をさせ

ていただいていたので、よろしいでしょうか。

【田中部会長】 そうですか。では、手短にお願いいたします。

【佐賀県 古賀副課長】 申しわけございません。佐賀県でございますが、ちょっと説明忘れをしておりましたので。

佐賀県での未利用水の活用についてですが、未利用水には上水と工水がございます、上水のほうでは鳥栖市の上水があります。こちらのほうでは自流で4万500トンの水利権を持っているところがあるのですが、その他ダムでも持っております。しかし現状では、鳥栖市の自流のみで賄っておりまして、ダム使用権のほうにはまだ水利権を持っていない状況でございます。ただ、鳥栖市につきましては、先程東部の情勢の中でも申しましたように、鳥栖ジャンクションが位置しておりまして、長崎新幹線の分岐点となっているという、将来的な定住のポテンシャルの大きいところがございます、鳥栖市のほうとしましても今後、未利用水についてはさらに都市化、住宅化に向けて取り組んでいきたいということになってございます。

続きまして、工業用水のほうです。こちらは東部工業用水のほうなのですが、フルプランエリアの筑後川水系エリアは1件しかございません。それは自流で約10万8,000トンの水利権を保有してございます。こちらのほうでも年間37社に約5万2,000トン、50%足らずを供給しておりまして、要は5万2,000トン足らずの需要にとどまっているという状況でございます。ただ、こちらのほうでは県東部地区が、ここも同じように交通の要衝でございます、そういったことから、やっぱり今後、県としましても企業誘致活動を進めていきたいと。また、先程ご説明しましたように、新たに工業団地の開発計画等もございますので、そういった中で今後の利用が見込めると考えてございます。

また、平成20年6月に佐賀県東部工業用水道事業あり方検討会というのを設立しております。そちらのほうでも工業用水の今後の需要に向けて、誘致活動に向け鋭意努力しているという状況下でございます。

【田中部会長】 はい、ありがとうございます。

それでは、続きまして大分県のほうからご説明をお願いいたします。

【大分県 山本課長補佐】 2枚目の1ページをお開きください。大分県における筑後川水系フルプランのエリアについては、日田市、玖珠町、九重町ということで1市2町でありますけれども、ここは大分県でいえば西部地域に当たります。人口は9万8,000人、県全体の8.3%、面積は1,200平方キロで県全体の19.3%に当たります。林野が

79%となっております、山間地域ということが言えます。

この日田市は山間地域にありまして、古くは幕府の天領という歴史のある町で、今も歴史的な町や伝統文化がなお受け継がれています。平成17年の3月に日田市と前津江村、中津江村、上津江村、天瀬町、大山町と6市町村が合併をいたしまして、現在の日田市になっているということでもあります。

それから、この地域は阿蘇・九重山系や英彦山系から流れ出る水が筑後川として日田盆地で合流いたしまして、筑後平野や佐賀平野等に注がれておりますが、この日田・玖珠地域はその筑後川の上流域ということでもあります。したがって、非常に水が豊富な地域ということが言えると思います。この筑後川のことを日田地域では三隈川と言いまして、非常にこの三隈川に対する思いが強く、日田市においては環境担当の課に「水郷ひたづくり推進課」という名前をつけまして環境行政に当たっているということで、非常に水に対する思いが強い地域であります。

続きまして2ページでございますが、これは平成19年度の取水ベースでの量を市町村別に書いてございます。上水道事業は日田市と玖珠町で行われておりまして、九重町では上水道はありません。簡易水道数が75と非常に多くなっているのですけれども、やはり山間地域ということで部落が散在しているということで、簡易水道の数が非常に多くなっているということでもあります。

この人口9万8,000人というのも、平成27年の想定値からいたしますと、今の時点で1,200人ほど少なくなっております。それから年間取水量ですが、河川水が465万5,000トン、地下水が332万2,000トン、それから湧水等が157万9,000トンということで、合計955万6,000トンとなっております、これも平成27年想定値よりも284万7,000トンほど少なくなっております。

この見込みについては、特に日田市において平成12年から14年にかけて立地した水利用型の企業が現在地下水を使っていて、そこが上水に変えるということを見込んでいたわけでありまして、そういったことが今の時点でほとんどできていないということで、この上水の使用量も見込みに照らして低くなっています。

この地域における地下水に係る現況について、資料では書いておりませんが、法律による規制の指定区域というのは大分県内にはございません。フルプランエリア内では条例による規制というのが、この玖珠町におきまして、径が100ミリを超え、かつ深さが200メートルを超える場合は事前協議制という制度を設けておるわけですが、

玖珠町に確認したところでは、最近ではこの事前協議の例は無いということでありました。そういうことで、エリア外では別府市が同じような規制をかけておりまして、別府市のほうは規制と同時に採取量を報告してくださいということになっておりますので、別府市においてはこの採取の量が報告されるようになっておるということでもあります。

それから地下水については、大分県においては環境担当課が地下水の量を経年的に把握して云々ということは、一部地域はやっておるのですけれども、全県的にはやっていません。大分県における地下水の現況というのはそういうことでもあります。

大分県は上流域で水が豊富ということで、多くの水源涵養林の育成事業を行っています。3ページをお開きください。これが玖珠川に係る上下流交流活動の例でございます。ふるさとキャラバン隊実行委員会は平成3年に台風19号という大きな台風がありまして、その被害をきっかけといたしまして結成されました。福岡などの都市圏の人々に水源涵養林としての森林の大切さを周知して、合わせて都市農村との交流を積極的に推進していくことを目的として結成されたわけであります。

この活動の特徴は、筑後川の注ぐ有明海沿岸の柳川市の漁協の人たちを玖珠町に年2回ほど招きまして、下流の人と上流の人たちが一緒に植林を行うということを長年続けております。植林地は「千年の森」と名づけられて、活動が続けられています。

それから、次の4ページは同じような取り組みを載せさせていただきました。日田地域には人工林が昔から非常に多くありまして、それが伐採された後、また植林等をされればいいわけですが、そのまま放置されますと、急峻な地域については自然林がなかなか再生しにくいということで、市と行政と一緒に、その再生方法の実験をしているという特徴のある取り組みが行われています。

と同時に、行政のほうも、豊富な水が何とか利用できないかということで、それが5ページの小水力発電の事例であります。これを実際に設置したのは平成15年度であります。取水は砂防ダムから行いまして、導水管を経て落差18メートルで最大出力66キロワット、実際発電した電力は、鯛尾金山の観光施設で使用されているという例です。

それから、6ページは今年度の事業で、水路を利用した小水力発電実証実験ということで現在取り組んでいます。

それから、7ページは森林環境税による取り組みということで、森林環境税については他の県さんもあるかと思うのですが、個人が500円、法人が1,000円から4万円ということで年間徴収をいたしまして、基金に積み立てて事業を実施するという仕組み

になっております。平成21年度までで12億円が基金に積み立てられまして、9億円の事業実績になっております。

それから、ちょっと順番が逆のような感じもするのですが、8ページには工業用水の水源等の状況を示してあります。フルプランエリアの日田・玖珠地域の東西に延びておりますのが大分自動車道でありますけれども、地図左のほうの⑯から⑲というのが日田地域、やや右に来まして⑤と⑳が玖珠地域となっております。この玖珠地域の⑤のところが玖珠工業団地ということで、この団地が前回、平成17年全面改定時においては増量を見込んでいたわけですが、現状はまだ未造成です。新規としては年6万4,000立米を見込んでおったのですが、現状は未造成という形になっております。

それから、フルプランエリア内では未利用の水資源はないかという問いがあったと思うのですが、フルプランエリア内では未利用の水資源はございません。

その他、高速道路の開通のために増量を見込むとかいうことは、結果的に、平成17年当時に工場が立地しているところを含めれば、やはり増えていると。高速道路のために工場の立地が進んでいるということもあります。ただ、先程申し上げましたように、地下水から上水への転換といった見込みが現状では進んでいないということもありまして、供給自体は変わっていないということでございます。

それから、資料ではありませんけれども、最近の外国資本による山林の大規模買収等で水源林の保全が懸念されているとかいう問題であります。大分県におきましては、法務室とか森林保全課とか合計8課によりまして「水資源・森林・水環境研究会」というものを設置いたしまして、情報の共有や考えられる対策などを連携して研究しているということをご報告申し上げたいと思います。

以上です。

【田中部会長】 はい、どうもありがとうございました。

ただいま4県からご説明いただきましたけれども、この筑後川水系におきますフルプランの平成27年度の水需要予測といいますのは、ただいまの各県におけます水需要予測を積み上げてつくられているということです。その辺もご考慮いただきまして、どの県からでも結構でございますが、ただいまご説明いただきました内容について、委員の皆さんのほうからご質問等ございましたら、どうぞお願いいたします。

はい、どうぞ。

【小松専門委員】 まず、福岡県さんのお話で、福岡地区は今後人口がまだ増えるだろ

うと。それから筑後のほうは、地下水利用から上水の利用という方向になって、利用率が上がって、それでまた水の需要が増えるだろうというお話だったのですが、県全体から見ると必ずしも人口は増えない。だから福岡地区は人口が増えても、他は増えない、逆に減るのではないかなという気がするのですが、そういう減るところは考慮しなくていいのかという点の一つ。

それから、熊本県さんで、今、熊本県の水需給のお話はよくわかるのですが、筑後川水系への依存度みたいなお話があんまり無かったのですが、その辺はいかがなのでしょう。

【田中部会長】 それでは、まず福岡県さんのほうからお願いいたします。

【福岡県 石川計画係長】 筑後地域につきましては、総人口的には減るのですが、それに比べて普及率のほうが上がるということで想定していますので、給水人口が増えるということで考えております。

【熊本県 中山環境生活審議員】 熊本県でございます。筑後川への依存度ということにつきましては、小国地区の水道用水につきましては、先程申し上げましたように地下水、湧水等が全部でございますので、特に依存度が高いという状況ではございません。

それから、有明工業用水については依存をしておりますけれども、それはちょっとここには数字は持ってきておりませんが、工業用水については関わっているという状況でございます。

【田中部会長】 小松委員、よろしいでしょうか。

【小松専門委員】 はい。

【田中部会長】 それでは、他にご質問等ございますでしょうか。はい、どうぞ。

【飯嶋特別委員】 福岡県さんにお伺いしたいのですが、今のご質問とちょっと関連するのですが、地下水に依存している地域が少しずつ規制によって地下水から水道水に転換されていくと伺ったような気がするのですが、その辺はどのような形で見込まれているのかが1点。

それから、新幹線効果というのですかね、他の県さんにも影響するのですが、これは見込まれていないというお話だったのですが、大雑把にどのような傾向に行くのだろうか。現時点で詳細な検討はされていないと思うのですが、いろいろ発展すること、他の県さんでは工場誘致に積極的に取り組むというお話もございましたけれども、方向性としてはどんな認識でいらっしゃるのかお伺いしたいと思います。

【田中部会長】 はい、お願いいたします。

【福岡県 石川計画係長】 まず、地下水から水道に転換ということなのですが、筑後地域の現状では井戸を使っていますが、平成6年度に基準が厳しくなって砒素とかが見つかっていますので、そこら辺にもよるので、井戸から水道に転換すると。それともう一点あるのが、大山ダムが平成24年度に完成しますので、それを契機にまた普及率が進むのではないかと考えています。

それと新幹線の効果についてなんですけれども、なかなか新幹線の効果って難しいと思うのです。道路ができるとかであればある程度、工業団地とかそこら辺の人口は見込めると思うのですが、新幹線については、なかなか直接的な影響というのが明確にしばらくというかですね。多分、福岡市内であれば間接的な影響はあると思うのですが、そこら辺も加味してというのは、今のところうちの県では考えておりません。

以上です。

【田中部会長】 よろしいでしょうか。はい、ありがとうございました。はい、どうぞ。

【三浦専門委員】 三浦です。地下水の汚染についてお尋ねしたいことがあります。熊本県と佐賀県に関係すると思います。熊本県のほうでは塩水化のことについて触れられましたが、だいぶ前に有機塩素系の地下水汚染についても懸念されたと思います。同じように佐賀県では塩水化が地下水の中でじわじわ広がっており、最近では硝酸態窒素の問題についても認識されておられると思うのです。両県ではこういった地下水汚染についてどういう現状認識をお持ちなのか、お尋ねしたいと思います。

【田中部会長】 それでは、熊本県さんのほうからお願いいたします。

【熊本県 中山環境生活審議員】 熊本県でございます。フルプランエリアに関しては、先程申し上げましたように沿岸部でございますので、塩水化等の問題がございますが、県全域といたしますか、熊本都市圏を中心とした地下水依存度の高い地域においては、硝酸性窒素の問題が今非常に顕在化しております。

その内容については、先程のプレゼンテーション資料の参考の部分の9ページになります。後ろから1枚めくっていただいたところに、青いドット、赤いドットを落としてあるところがございます。この地域が熊本地域と言われるところで、赤い部分が基準の10mg/Lを超えている部分でございます。この地域の北部あたりで、家畜のふん尿、それから過剰な施肥、生活用水等々により硝酸性窒素の濃度が非常に上がっているという状況が出ておりますので、これらについては喫緊の課題と認識しているところでございます。

【田中部会長】 はい、ありがとうございました。

続いて佐賀県さん、お願いいたします。

【佐賀県 古賀副課長】 佐賀県でございます。地下水のほうは揚水量関係のほうを主に当たっていたものですから。今おっしゃったように、水質のほうについては検査関係はやっていると思います。ただ、今日は手持ち資料がなくて、今どういう状況かお答えできません。申しわけございません。

【田中部会長】 それでは、他に。それでは、恵委員から順番にご質問をお願いいたします。

【恵特別委員】 恵でございます。いろいろありがとうございます。

最初に、地下水のデータにつきまして、検査によって地下水をくみ上げているパイプの口径のサイズがいろいろなような印象があるのですが、この点はどのように理解したらよいかという点。地域による地下水の事情が反映されているということなののでしょうか。地下水採取状況のデータなどに関連するので、どんなご事情でしょうかというのが1点です。

それから、福岡県さんの資料の13ページで海水の淡水化のご説明をいただいて、この海水淡水化による効果といいますか、どのくらいいろいろな事態に貢献しているのかということについて教えていただきたいと思います。

それから、ちょっと飛びますが、大分県さんのご説明で、5ページに豊かな水資源を利用した小水力発電ということでモデル事業がご紹介されています。こちらのダムの上流側と下流側との間での魚の行き来はどのようになったのかを教えていただきたいという点です。

あと、熊本県さんの資料の最終ページですが、参考資料のところで地下水の保全の取り組み強化というご紹介があって、その右枠のほうに「公水・育水概念の明確化」と書かれているので、この内容がどういう意味で、どんな効果につながるというもくろみをお持ちかということをお教えください。ありがとうございます。

【田中部会長】 だいぶたくさん質問がございましたが、地下水揚水の規制に当たって、例えば吐出口の断面積が各県によって違っているのはどういうことかということなのですが、これは熊本県さん、何かご回答ございますでしょうか。

【熊本県 中山環境生活審議員】 正直申しまして、各県がどういう状況でそういう基準を作られているかは私どもにはわかりませんが、他の県の条例の許可基準なり規制の状況を見ると、やはり6とか19というのが多うございます。ただ、それがなぜそのように

されているのかはよくわかりません。

ただ、熊本県の状況から言いますと、先程も言いましたように、地下水への依存度が最も高い熊本地域においては6、それからそれ以外においては50としております。今日たまたま資料を持ってきておりますけれども、これが実際の口径の大きさでございます。この50というのは相当大きゅうございまして、大きな企業とか、ここでは農業用水として非常に多く使っていて、大量に水を使うのがこのぐらいの大きさです。一般家庭はこの6より小そうございます。ですから、一般家庭に一々規制をかけると大変なことでございますので、一般家庭よりもちょっと大きいけれども、熊本地域においては一定規模に達したらある程度規制をかけて、どのくらい水をとっているのかを知りたいという基準にしております。

【田中部会長】 吐出口断面積に関してはただいまのご説明でいいと思いますけれども、地盤沈下防止との関係で、揚水二法という法律がございます。一つは工業用水法、それからもう一つはビル用水法というのがあって、そのあたりで出てくる数値が各自治体が考える一つの目安になるのだと思いますが、それぞれの地下水事情、また保全状態によって、この数値は各県によって多少違ってくるといふことだと思います。

【恵特別委員】 ありがとうございます。そうしますと佐賀県さんの場合、断面積が21平方センチメートル以下ということで、5センチまではいかなくて、5×5、25よりも下ですよ。4×4、16よりも上なので、ちょっと細目というところですかね。

【佐賀県 古賀副課長】 それは多分、先程説明があったのと同じことなのですが、一般家庭用で使うのがやっぱり一番小さい口径で、そこまでは規制しないという考え方から来ているのではないかと思います。

【恵特別委員】 ありがとうございます。

【田中部会長】 それでは、恵委員からの質問で、福岡県さんお願いいたします。

【福岡県 石川計画係長】 海水淡水化施設がどのくらい貢献しているのかという御質問なのですが、海水淡水化施設は福岡地区水道企業団の持ち物でありまして、通常は3万トンぐらいの運転をしていると聞いております。ただ、筑後川の流況が悪いとき、濁水とまでは言わないのですが、濁水に近い状態のときは、その3万トンを4万なり5万なりに増量することによって筑後川からの取水を抑えるという効果があると聞いております。

【田中部会長】 よろしいですか。

次に、大分県さんへの質問がございました。

【大分県 山本課長補佐】 夜明ダムと言われたですかね。

【恵特別委員】 この5ページの日田市の発電ですね。鯛生金山観光施設に供給されている発電のための小水力発電のところで、ここで魚道は確保されているのかという質問です。

【大分県 山本課長補佐】 今、それが確保されているかいないかというのはちょっとわかりません。調べさせていただきたいと思います。

【恵特別委員】 わかりました。ありがとうございます。結構です。

【田中部会長】 それでは熊本県さんへのご質問で、パワーポイントの説明の10ページにある「公水・育水概念の明確化」と、その効果ですね。

【熊本県 中山環境生活審議員】 ここは地下水保全条例の見直しの項目を挙げているところでご覧になって、2段目の「地下水採取に係る許可制の導入」というのが非常に大きなポイントを占めております。現行の条例では、「地下水を採取しようとする者は知事に届け出」ということになっております。

熊本県は、先程申し上げたように県全域では8割を地下水に依存している県でございますので、無制限に採取されてはいずれ枯渇してしまうという危機感がありまして、届け出では不十分だろうということで許可制を取り入れたいと思っておりますが、実は地下水保全を目的として許可制を取り入れている県というのは非常に少のうございまして、私どもの知る範囲では茨城県ぐらいで、あとは地盤沈下の防止を目的として許可制を取り入れている県は8県ほどございます。

ただ、地下水保全を目的としてなぜ許可制を取り入れるのかという根拠づけとして、地下水は公水である、熊本県民の公共的な水であるという位置づけにして、なおかつ涵養等の育水に努めようということで考えております。国においても今、水循環基本法という法律の制定の動きもございまして、河川水と地下水については公共水という言い方で、やはり公水の位置づけをしようとしておりますので、その流れといいますか、方向性は間違っていないと考えております。

【恵特別委員】 ありがとうございます。

【田中部会長】 地下水に関してはご存じのように法的な規制がないのですね。民法で定められる私水という位置づけになっています。ですけれども、最近各自治体において、今の右側を書いてあるように地域共有の資源であるという考え方が出てきまして、それを

保全の基本理念にしていこうという動きが日本でもかなり広がっているというところですが、それを積極的にやられているのが熊本県で、一つの事例だと思います。

これはまた、いずれ総合水資源管理というようなところでもって、地下水と表流水との保全を含めて議論の一つの柱になるのではないかと思いますので、またそちらのほうで議論をお願いしたいと思います。

それでは、黒田委員どうぞ。

【黒田専門委員】 黒田でございます。大山ダム、小石原川ダムなどにつきまして、福岡県さんから、説明資料にもありますように、都市用水の安定水源としての重要性が指摘されたところがございます。それに加えて、これらのダムについては環境保全用水としての重要性もあるものと思います。特に小石原川ダムにつきまして、質問というよりも一言提言をいたしたいと思います。

筑後川下流部の環境維持のための目標放流量は毎秒40立方メートルでございますけれども、下釜ダム、松原ダムからの放流操作によりましてこの値を維持できない事態がしばしば発生していると聞いております。このことは、先程佐賀県さんからもご指摘があったところがございます。このようなことから、小石原川ダムで計画されております不特定用水、つまり環境維持用水など1,170万立方メートルに大いに期待できると思いますが、この点いかがでございましょうか。

【田中部会長】 どちらの県の方に。

【黒田専門委員】 まず福岡県さんに伺って、さらに佐賀県さんにも伺いたいと思います。

【福岡県 石川計画係長】 黒田委員がご指摘のように、とても重要な用水であると福岡県としては認識しております。よろしいでしょうか。

【田中部会長】 では佐賀県さん、お願いいたします。

【佐賀県 古賀副課長】 佐賀県としましても同様でございます、私どもの資料につけておりますように、夏場の不特定がまだ確保されていないということで、水産業と既得の農業用水と。筑後平野は特に農業が盛んでございまして、漁業も有明海では、冬場はノリ、夏場はエツとか通常の魚類もございますので、そういった水産資源の保全からいきましても重要だと考えております。

【田中部会長】 よろしいでしょうか。

【黒田専門委員】 はい。

【田中部会長】 はい、ありがとうございました。それでは、神野委員どうぞ。

【神野専門委員】 先程の委員の方々のご質問とちょっと関係するのですが、田中先生もおっしゃいましたように、いずれ総合水資源管理というような時代に入ることを考えますと、上流域での地下水の取水の実態がもう少し詳しくないといけないのではないかという気がします。多分、いろいろな水循環モデルとかを流すときには、その部分で、どこで何トン抜いているかというデータが必要ではないかと思います。

特に筑後川の上流で、そういう意味で大事なところに大分県がありますけれども、そこではこの表に載っていないようなところで、まだ水を数千トンオーダーで取水されているところがあると思いますので、そういうところの数値を明確にさせていただいたほうが、今後の管理の上でも重要になると思いますし、それがどのくらい寄与するかわかりませんが、筑後川の基底流量に関係する可能性もありますので、そういうところは把握させていただければと思います。

以上です。

【田中部会長】 非常に重要なご指摘だと思いますけれども、これは要望ということでよろしいでしょうか。

【神野専門委員】 はい。

【田中部会長】 では続きまして水谷委員のほうからどうぞ。

【水谷専門委員】 水谷でございます。工業用水の件で質問いたします。各県それぞれ平成27年度の将来の工業用水の取水量の推計があります。佐賀県の資料の中にフルプランエリア内の工業用水の取水量の資料がございますので、質問いたしたいと思います。

福岡県はそれほど平成27年度の数量が増えていないのですが、それ以外の県の資料はかなり増加をしておりました。それで、今日いただいた資料の中がございますので、佐賀県だけやり玉に上げて申しわけないのですが、ちょっとご説明いただければと思います。

と申しますのは、5ページの工業出荷額を見ますと、平成14年度と平成27年度を比べていただきますと、3割ぐらい増加している。工業のそれぞれの構成もそれほど大きな変化がないという状況でございます。前の4ページに戻りますと、平成14年度と平成27年度を比べていただきますが、工業出荷額も変わっていない、構成も変わっていない、それでいて全体で7割、それから指定水系分だけで7割以上ということになっています。工業出荷額の加工のほうあまり水を使わないので、この数字でいくとかなり大幅に増加

している。なぜこれだけ大きくなっているのか。構成が変わるということではないので、水を使うどういう産業が増えるのかということについて、質問します。

それからもう一つは福岡県です。これは筑後川水系との関係もあるのでありますが、福岡市には、この資料の中にもございますように大きな河川がない。そこに非常に大きな都市が形成されているわけです。将来あと8年ぐらいの間でどう変わるかわかりませんが、気象条件がかなり変わる可能性もあるという気もするのでありますが、これは折坂委員がご専門ですからそちらのご意見を聞かなければいけないのですが、筑後川の水系だけに頼って福岡市を考えると、今までは導水でやっともっているということです。

そうしますと、県がやる仕事なのか市がやる仕事なのかよくわからないのですが、水の再利用ということを考えると、海水に依存する度合いがどれくらいになるのか、それから中水道で依存する度合いがどれくらいになるのか。それから前回、天拝ダムを見せていただいたのですが、渇水があったときにあそこから緊急に給水できるということになっているわけです。また渇水が起こる可能性があるとした場合に、海水と中水と、それから天拝のようにダムをつくって水をためておくということは、おそらくこれから場所的にも無理でしょう。そうすると、東京都のように——これは洪水対策で地下にあるのですが、地下にイスタンブールのシスターンのようなものを作って、そこへ筑後川の水を一時貯めるとかいうことを考えないと、ダムを作って貯めるということは、おそらく地形的にほとんど無理じゃないかという気がするのです。

そういう、海水か中水かシスターンか、コストの比較とかそういうことによって、福岡市の水の供給についての基本的な方針が出てくるのではないかという気がしますので、これは県の仕事なのか福岡市の仕事なのかよくわかりませんが、その辺のご検討というのは今までに何かやられたことがあるのかどうかということをお聞きしたいと思います。

【田中部会長】 それでは佐賀県さんから、この平成27年度の水需要の予測についての考え方を説明ください。

【佐賀県 古賀副課長】 水需要の予測につきましては、先程申しましたようにフルプランエリア内では東部工業用水の分だけでございます。10万8,000トン、それを直しますと1.25になるかと思っております。その分で、今現在申しましたように概ね5万2,000トン、50%程度が使用されていると。

先程質問されました中で、加工組立の中でどういう業種が伸びたかといったことは、申しわけございません、今日はどの業種の生産額がどうだという手持ち資料が無いもので、

そこまで分析してございません。

【田中部会長】 はい、ありがとうございました。

【畔津企画専門官】 先程の件は資料4で補足させていただきます。

【田中部会長】 そうですか。資料4で佐賀県さんの件に関しまして補足説明があるそうです。

それでは、福岡県さんのほうからどうぞ。

【福岡県 石川計画係長】 筑後川に頼るばかりではいけない、福岡市としてどのようにされているのかというご指摘だと思うのですが、まず平成29年完成予定の五ヶ山ダムというのがあります。これについては水道用水としては1万トンしか乗っていないのですが、全国でもまれに見る渇水対策容量を持ったダムということで、平成29年に完成します。

それとダムばかりではありません。すみません、資料は持っていないのですが、福岡市においても、ある程度大規模な建物を建てる際には雑用水なりを利用しなければいけないという条例が多分あると思います。それと県においても、昭和54年の11月に「福岡県の公用又は公共用建築物に対する水の再利用施設設置要綱」というのを定めまして、ある程度大規模なところについては水の再利用を促進しており、福岡市においても条例によって、かなり雨水の利用や中水の利用が進んでいると聞いております。

以上です。

【田中部会長】 よろしいでしょうか。

【水谷専門委員】 はい。

【田中部会長】 はい、ありがとうございました。

皆さんからだいぶ多くのご質問をいただきまして、時間もかなり超過しております。しかし、この部会と各県とのこういう話し合いといいますか、意見交換というのはそう多くない機会です。今回非常に多くのご意見等をいただきましてありがとうございました。時間の関係もございますので、各県のご説明に対する検討に関しましては、これで終わりにさせていただきたいと思っております。

それでは、続きまして資料4の前回部会の指摘事項に対する補足説明資料と、今後の水資源行政を検討する上でのポイントなどを整理した資料について、事務局から説明をお願いいたします。

【畔津企画専門官】 それでは、前回部会における指摘事項、ご質問等についての回答

ということで、資料4をご覧いただきたいと思います。あまり時間も無いようですので、かいつまんで説明させていただきます。

まず、めくっていただきまして一つ目。前回、小松委員等からの質問で、筑後川の左岸の地盤沈下状況はどうなのかというご質問でございました。調べたところ、福岡についても60年に地盤沈下の要綱が策定されて、それ以降データをとっておりますが、調査期間が違うということで、上と下を重ねずに二つの図としてございます。

なお、前回の第1回の部会資料については、左岸だけで筑後川の地盤沈下の状況と書いておりますので、その辺、ホームページ等を見た方が誤解の無いように修正を加えさせていただきますと思っております。よろしく申し上げます。

それと二つ目が、これも小松委員から、水道用水、地下水の取水に関するご質問でございました。2ページからがそのグラフになっておりまして、同じデータのものを、上がトレンドを見るため、下が構成を見るためのグラフにしてございます。筑後川の上水の水源地の内訳ということで、下の構成で見ていただいたほうがわかりやすいかと思っておりますけれども、自流水が緑で地下水が紫です。ちょっと見にくいですが、ほぼ一定の状況ということがわかるかと思っております。あと、平成6年度、平成13年度等では渇水の影響が見えるかと思っております。

地下水についてはほとんど無いという状況でございまして、3ページ、4ページ、5ページ、6ページと各県別でございます。このうち4ページの佐賀県、6ページの大分県については、4ページを見ていただきますと、平成元年に緑の自流水が青と緑に変わっていて、これは自流水からダムへの切り替えというのがわかりやすく現れているのかなと思っております。同じように大分県もこのような自流水からの切り替えというのが見られます。

それと、工業用水の状況について7ページにございます。構成のほうで見ていただきますと、紫色が地下水の状況でございまして、経年的に少しずつ少なくなっているという傾向がわかるかと思っております。

次の8ページからが各県別で、福岡県も徐々に減ってきております。

9ページ、佐賀県。ほぼ一定という感じです。

熊本県はちょっと途中で波を打っておりますが、一旦減ってやや増えてまた減るというような傾向で、地下水のアップダウンが全体にも影響しているという傾向でございます。

11ページ、大分県については地下水への依存が非常に高いという状況ですが、今回フルプランでは工業用水の増加が無いということで、参考で付けてございます。

それと前回、楠田委員から、他水系、筑後川以外の部分の依存割合はどうか、他水系もよく見たほうがいいのかというご指摘がございました。

12ページが水道用水の依存割合ということで、下の構成で見てくださいと、青が指定水系分で、筑後川から取っている分です。赤がその他水系、筑後川以外からの依存分ということで、4県全体では48%、大体半々ぐらいの割合になってございます。13ページが福岡県でございまして、大体全体と同じで、筑後川への依存が47%になってございます。佐賀県も同じような傾向で48%。熊本県、大分県については、フルプランエリアは指定水系に全て依存しているということで、グラフは付けてございません。

16ページは工業用水の状況でございまして、全体で大体7割が筑後川に依存しているという状況でございます。17ページが福岡県、大体5、6割、佐賀県が9割ぐらいの依存になっております。大分県、熊本県については省略させていただいてございます。

それと、工業用水の3業種についてどういう考え方なのかというご質問が先程もございました。それで、参考資料のほうを見ていただきたいのですが、1ページが水道の需要の集計の方法、それと推定の方法になってございます。あまりお時間もありませんので、ちょっと省略はさせていただきますけれども、上の集計を基に率を出しまして、その率を掛けて平成27年度の想定をしているという、下のイメージで推計をしております。

2ページが工業用水の状況でして、上が集計で、実績から率を求めて、それをもとに平成27年度を推定しているということになってございます。この中で、3業種の関係で、業種別にその水量の原単位等を求め、実績等をとってございます。それをもとに推計をしているということになってございます。今の資料4で見てくださいと、20ページの上になります。基礎資材、加工組立、生活関連ということで、水の使い方の特徴を3業種に分けて推計をございまして、現在の全部変更からこの考え方に基づいてございます。

業種別の特徴でございましてけれども、20ページの下に前回の資料の業種別の出荷額を表してございます。次の21ページが実績になってございます。上のグラフが使用水量の実績になってございまして、緑が全体ですけれども、その次から基礎資材、青が生活関連、赤が加工組立となっております。下のグラフで回収率を見てくださいと、基礎資材が高くて、その次が加工組立、緑を飛ばして青の生活関連が一番低いというような傾向がございまして。

この結果、基礎資材等で非常に回収率が高いということで、実際の補給水量は右の22ページの上になります。逆転してございまして、生活関連が多くて、次に基礎資材、それと

加工組立ということで、加工組立が補給水量ベースでも非常に少ないという特徴がございます。下のほうは工業用水道ベースで、割合でやっていますのでほぼ同じ傾向なのですが、結局、加工組立は、出荷額が伸びてもなかなか水を使わない業種ということで、実際の出荷額の割に水量はあまり伸びがないという特徴がございます。基礎資材についても、やはりあまり使わないという特徴があるのかなと思います。このようなことで推計をしているのですが、この辺のところは少し開きが出ているのかなと考えてございます。

次に、恵委員から政令指定都市の状況についてのご指摘等がございました。次のページでございますけれども、上が福岡県全体のもので、下が指定都市の部分ということです。大都市ということで福岡市が該当しまして、北九州もあるのですが、そちらはフルプランエリアではないということで、福岡市だけ取り出してございます。上と下を見ていただくと顕著にわかりますように、やはり渇水の影響というのは、福岡市が一番大きな影響を受けているという特徴がございます。

それと前回、三浦委員、恵委員からもご指摘がございましたが、既存施設の維持管理の実施状況ということで、24ページがダム管理施設の維持管理の状況でございます。こちらは直轄のダムに関する点検の状況でございます。計画的な点検、整備を実施ということで、3年に1回、定期的な更新・部品交換等を行って、施設の良好な状態を維持している状況でございます。

次のページが、松原ダムの管理状況についての事例でございます。表の中ほどに更新サイクルということで、数十年ごとにサイクルがありまして、補修年度があって、今後の予定というように計画的に管理をやっているという状況で、同じく機構のダム、その他の施設についてもこのように計画的に管理をしている状況でございます。

また次のページが両筑平野の改修ということで、基本的には先程お話ししたように部品ごとに更新をしていっているのですが、やはりまとまった時期には大きく事業化して全面的な改築が必要になってくるということで、両筑平野用水二期事業が実施されたという状況でございます。福岡導水等、本日また現地調査をさせていただいてございますけれども、水をとめて管理ができないところもございまして、そういうところについては根元のポンプ場等で圧力を見ながら、その圧力の低下があるかないかで漏水を監視したり、また巡回監視等やって、そういった施設の維持補修を入念にやっているという状況でございます。

それと、折坂委員からのご指摘で、他のダムでの総合的な運用についての事例ということでございますが、次のページでございます。江川・寺内ダムにおけるきめ細かな水利用

の取り組みということです。セパレート方式、貯金通帳方式というような言い方もしてございまして、それぞれのユーザーが口座を持って水を管理するという取り組みによって、各ユーザーが節水意識を高めて、無駄のない水使いをするという特徴がございまして。

次のページのように寺内ダムにおいても弾力的な管理試験を行ってございまして、図の黄色の部分に赤い階段がございましてけれども、こういった洪水調節の部分を活用して、効果的に水をためる試験をやっているということでございます。

それと筑後川の魚道につきまして、次のページでは河川の整備計画の内容について記載してございます。四角の枠で囲ったところでございますが、「必要に応じ魚道を整備します」ということで、筑後大堰につきましては、管理開始以降、アユ・カニの遡上調査等を行っておりまして、毎年対象魚種の遡上が確認されているという状況でございます。あと、参考資料の最後のページに魚の遡上状況ということでつけてございます。近年やや少ない傾向にございますが、この原因については不明、わからないという状況でございます。

それと、一つ抜けてございまして。その参考資料の3ページ、4ページに、先程工業用水についての積み上げ方等をご説明しましたけれども、その各県ごとに考え方を記述しております。こちらは後ほど時間があるときにご覧いただければと思います。

【宮崎水資源計画課長】 最後2枚だけ、時間の関係もありますので、ほんのさわりということになるかと思っておりますけれども、最近私どもが考えていることについて簡単にご紹介させていただきたいと思っております。

30ページが「健全な水循環系の構築について」という紙でございます。これは水関係の関係省庁が連携して取り組んでいる課題でありまして、もともと人の社会の営みによる水利用が、水量ですとか水質ですとか、自然環境に対してもいろいろな問題を引き起こしてきたという反省を基に人間社会の営みによる水利用と環境保全がバランスよく動くことが必要であろうということで、国土交通省と環境省が事務局となって、関係省庁で取り組んで、こういう各種の課題に取り組んでいるというご紹介であります。水資源部といたしましては、今年は例えばエネルギーの利用についても、もう少し水循環の中でうまいやり方があるのではないかといい調査を始めているといたことをご紹介させていただいております。

それに続きまして2枚目は最近の水資源行政の考え方のご紹介です。上の四角にありますように、これまでは需要追随型の水資源開発であったと思っております。これは人口ですとか産業が急速に拡大した高度経済成長の折、需給バランスが全くとれないという時代が長く

續いておりました。利水者間の利害調整といったことが中心的な課題であったと思います。

国におきましては、特に水需給の厳しかった全国の7水系においてフルプランを策定して、国がリードして水需給のバランスを何とか取ろうという努力を続けてきたわけです。最近ようやくそれがかなり落ちついてきたのかなと思っています。今日の説明にもございましたように、地域によっては引き続き渇水も生じておりますし、また今後の気候変動への備えも必要であろうという議論が出ておりますけれども、それにしても、以前に比べればだいぶ落ちついてきたと。ただ今後は、今まで十分管理がされていなかったというか、あるいは使い放題であったような水を総合的に管理していく必要があるのではないかと考えているという紙でございます。

今日も既に、水谷委員をはじめいろいろな先生方から議論がございました。例えばその左側の欄は、河川のことを書いております。河川水はちゃんとした管理者がいて、水は公共財、市場取引ということではなくて公の水であるということをやっているわけですが、これからさらに活用が見込まれるであろう水源、地下水・雨水・再生水ですとか海水などについては、地下水は地盤沈下の関係では規制もございますけれども、十分な管理をする者がいない。特に地下水は昨今非常に話題が沸騰しております。そもそも地下水は公水なのかという議論から始まっておるようでございますけれども、前のページと同様、大きな水循環の中で地下水は形成されているものですので、そういった考え方をこれからもう少し大事にしていく必要があるのではないかと考えています。

真ん中の欄は、利水者が水道ですとか工業用水ですとか、用途ごとに使ってきたということですね。右の側にエンドユーザーのことを書いておまして、生活している方々、あるいは企業、農業従事者の方が最終需要者なわけですが、ここの方々に対しても、今後は使い放題使えるというわけではなくて、需要を管理していく時代にそろそろなってくるのではないかと。節水機器もかなり導入されてきておりますので、そういった面の水を賢く使う社会といった動きも必要ではないかと考えてございます。従いまして、水源からエンドユーザーまで幅広く、あるいは水源についても、河川その他いろいろな水を循環の中で賢く使っていく社会というのをこれから追求していく必要があるのではないかと。ということで、水資源部はいろいろこれから活動していきたいと考えているところです。

そこで最終的には、真ん中の欄の下の方にありますけれども、これからは総合的に水資源管理を考えていく必要がいよいよあるだろうと。以前、この筑後川部会ではございませんけれども、調査企画部会において、総合的な水資源管理について中間的な取りまとめ

をしていただいたこともあることはあるのですけれども、そういったものも時代が少しずつ変わってきておりますので、今の時代に合わせて、どういうことが本当に良いのか考えていく必要があるのではないかとというご説明です。

今日は時間が十分ございませんので、できましたら、冒頭に資料2のご説明で申しましたように、今回の筑後川部会におきましては、現状の点検だけではなくて、こういった総合的に水資源を管理していくあり方についてご議論をいただけないかと考えているところでございます。私ども事務局といたしましては、できれば次回の委員会ではこういったご議論をお願いできないかと考えておきまして、そのために必要なデータですとか状況ですとか、あるいは他の水系においても参考となるような優良な事例を幾つか集めてきておりますので、そういったものも紹介させていただきながら、今後に向けたご議論をもう少ししていただければありがたいと考えているところでございます。

以上でございます。

【畔津企画専門官】 すみません、前回の惠委員からのご指摘事項で2点ほど。

資料では用意していないのですが、一つは福岡市における給水エリアについてのご質問に関してということで、福岡市のほうにも確認したのですが、市内に給水区域に含まれていない地域があり、その地域には水道事業水は給水していないということでございます。かつて、大規模な住宅開発等に対しては給水制限があったのですが、現在は無いと聞いてございます。

それと、その他重要事項に「有明海の環境保全にも資するよう努める」ということがあって、この指標についてのご質問がございました。これにつきましては、本文にありますように「筑後川の適切な水管理を図り、これにより」という記載をしてございます。当時の考え方は、一定流量を確保することにより、ひいては有明海の環境保全にも資するよう努めるということだと思われま。

以上です。

【田中部会長】 はい、ありがとうございました。

資料4につきましては、前回、第1回の部会で各委員から指摘されました事項について、事務局のほうで取りまとめていただいたというのが29ページまでです。それから、30・31ページにつきましては、今後の部会の検討内容についてのご提案になります。

29ページまでの前回の指摘事項につきましては、時間の関係で説明のほうも少し急いでされたということもございますので、できましたら次回のこの部会において、ご質問等

ございましたらご指摘いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

【田中部会長】 よろしいですか。では、そうさせていただきます。

それから、最後の2枚につきましては、今後事務局としまして総合的な水資源管理をどのように具体化していくかということで、その辺の内容につきまして、この筑後川部会の中でもぜひご検討いただきたいというご提案だと思います。

そうしますと、その内容につきまして、次回、3回目の部会での議論を踏まえて、それを取りまとめていくということになりますので、この部会全体としましてはもう一回部会を開く必要があるということで、4回まで部会開催ということになると思いますが、次回の第3回部会では、主に先程ご提案いただきましたこれからの新しい水資源政策の方向性、特に総合的な水資源管理の内容等について議論するというにしたいと思いますが、皆さん、それでよろしいでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

【田中部会長】 それでは、異議が無いということですので、次回には事務局のほうで部会に向けてご準備いただくようお願いしたいと思います。

それでは、先程のご説明にございました、前回部会における指摘事項等のご質問等につきましても、次回の部会でご発言いただければと思います。

それでは、続きまして資料5につきまして事務局から説明をお願いいたします。

【畔津企画専門官】 前回部会におけるご意見、それと最終的な点検の取りまとめのイメージを、今日はたたき台というか、作らせていただいております。今年夏場に私どもでやりました木曾川部会をイメージしまして、前回、1回目の部会でいただいたご意見をある程度、質問段階のものもあるのですが、含めて抽出させていただいてございます。今後、その修正だとか質問段階のものがそのまま消えていったり、追加して、最終的な形でまとめていきたいと考えてございます。中身については省略させていただきます。

それと、資料5-2が定期点検及びその他の水資源に関わる事項について（骨子）ということで、項目だけ今回は出してきてございます。定期点検ということで、需給計画、建設事業、その他重要事項に関する状況、それとその他の水資源に係る事項という形で取りまとめたいと考えてございます。

以上です。

【田中部会長】 はい、ありがとうございました。

ただいま事務局から、前回の部会で出された主な意見について整理した資料5-1のご説明がございました。それから、今年上半期に行われました木曾川フルプランの点検の際には、部会の場などで委員から出された意見を事務局で同じように整理していただきまして、最終的に「部会からの意見書」という形で取りまとめました。これがその取りまとめたものなのですが、もし委員の先生方でご必要であれば、事務局のほうから配付させていただくということです。事務局ではこの意見書を踏まえまして、木曾川水系フルプランの中間点検の結果を取りまとめたと同っております。

今回のこの筑後川水系フルプランの点検に関する筑後川部会としての取りまとめですけれども、部会長の私としましては、木曾川フルプランの点検の際と同様に、部会の場などで委員の先生方からいただいた意見を事務局で整理していただきながら、「部会からの意見書」という形で最終的に取りまとめるはどうかと考えております。残りの時間、もう時間を過ぎてございますが、部会としての取りまとめ方、また資料5-2の点検取りまとめのイメージについてもご意見いただければと思いますけれども、その方向性についていかがでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

【田中部会長】 それでは、皆さん異議なしということですので、そのように取りまとめていきたいと思っております。部会としての取りまとめ方につきましては、本日ご欠席の山本委員にもご確認をお願いしていただきたいと事務局をお願いいたします。

今後、第3回、第4回と部会は続きますけれども、もしご欠席されるような場合がございますら、ご意見等は事務局のほうにメール等で適宜ご提出していただければと思います。

それでは、以上のことに関しまして事務局のほうで進めていただくということでよろしいでしょうか。

【宮崎水資源計画課長】 今、部会長が言われた方向で進めさせていただきますので、よろしくお願ひしたいと思います。

【田中部会長】 はい、ありがとうございます。

それでは、事務局で筑後川部会の取りまとめを踏まえ、定期点検及びその他水資源に係る事項について最終的に取りまとめていただければと思います。これは要するに4回の部会を踏まえてということになると思います。

本日の部会では、関係各県との意見交換にかなり時間を費やし、それと前回部会の補足

説明、また部会としての取りまとめの方針等についてご議論いただきました。その他、本日の部会につきまして何かご発言等ございますでしょうか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

【田中部会長】 特にございませんですよ、以上をもちまして本日の議事は終了いたします。ちょっと時間が押しましてまことに申しわけございませんでした。

それでは、事務局のほうに進行をお返しいたします。

【宮崎水資源計画課長】 田中部会長、どうもありがとうございました。皆様方もほんとうにありがとうございました。

本日のご議論でご指摘いただいたことなどを踏まえまして、部会長とも相談させていただきながら作業を進めてまいりたいと考えております。

また次回の日程、場所等につきましては、改めてご連絡させていただきたいと思います。

なお、本日の資料及び議事録につきましては、準備ができ次第、当省のホームページにて掲載したいと考えておりますが、議事録につきましては前回同様、公表前に委員の皆様方に確認をお願いする予定でございますので、よろしく願い申し上げます。

それでは、以上をもちまして本日の議論は終了させていただきます。本日は長時間にわたりました熱心なご議論を賜りまして、大変ありがとうございました。

— 了 —