

寺川委員からの質問と回答

質 問	<p><8/2 第4回利水部会検討会 資料2-2-2 から></p> <p>1 年間の降水量は全国と琵琶湖流域ではかなり開きがありますが、正確にはどうなりますか。(P1)</p> <p>2 室生、青蓮寺、高山、日吉、比奈知ダム計画基準期間の平均降水量は、何年から何年までで、数値はすべて2159mmですか。また、琵琶湖開発計画の1944mmも示して下さい。(P1)</p> <p>3 近20年間の平均降水量1815mmは、何年から何年ですか。(P1)</p> <p>4 日、時間単位は。点線は。(P2)</p> <p>5 時系列の日、時間は。(P3~4)</p> <p>6 の比較がわからない。</p> <p>7 トライアル計算とは。</p> <p>8 上記5、についての説明は、実際のダムを事例(1カ所)から作成して下さい。</p> <p>9 P3~4の説明は非常に分かりにくいので、実際例をあげての説明はもっと誰にも理解できるように説明して下さい。</p> <p><8/2 第4回利水部会検討会 資料2-2-1: 淀川水系における水需要(都市用水)から></p> <p>10 数値を入れて下さい。</p> <p>最大取水量(実績)の平均、最大、直近 供給能力(計画) 供給能力(実力) 自流、第1期河水統制、天ヶ瀬ダム、須川ダム、その他の各数値(計画と実力) 長柄可動堰から比奈知ダムまでの各供給能力(計画と実力) 現在実施中の事業 各ダムと合計 水供給実力低下の内訳</p>
--------	---

目 的 / 理 由 等	<p>「近年の実力評価」の算出方法について、8月2日の利水部会検討会で一定の回答が示されましたが、理解できない部分が多々あり再質問します。この部分は現在および将来の水供給力を評価する上で非常に重要な意味があり、曖昧な理解では正確な評価と検討ができません。よって以下具体的に再質問しますので大至急ご回答下さい。(いずれも当日提示の資料にもとづいた質問です。)</p>
----------------------------	--

回
答

- 1 「日本の年降水量の経年変化」は第1回水マネジメント懇談会資料から抜粋したもので、その出典は、気象庁資料に基づいて国土交通省水資源部で整理したものです。グラフの数値は全国46地点の資料を算術平均したものです。地点名は次のとおりです。網走、根室、寿都、札幌、函館、宮古、山形、石巻、青森、秋田、福島、前橋、熊谷、水戸、宇都宮、甲府、東京、長野、金沢、新潟、福井、浜松、名古屋、岐阜、彦根、京都、大阪、和歌山、岡山、境、浜田、厳原、広島、多度津、徳島、松山、高知、熊本、宮崎、福岡、佐賀、長崎、鹿児島、名瀬、那覇、石垣島です。

「琵琶湖流域平均雨量の経年変化」の観測地点は、中河内、マキノ、片山、吉槻、市場、大溝、彦根、堅田、永源寺、大河原、水口、甲賀、黒津、野洲川、木之本、野登瀬、安曇川沖、蒲生、沖ノ島、栃生の20地点で、数値は算術平均しています。

ただし、観測所数は順次追加してきたもので、20地点になったのはH4です。
- 2 室生、青蓮寺、高山、日吉、比奈知ダム計画基準期間は、すべてS27.7からS36.6までです。ダムの利水容量の計算は計画基準期間における各ダム地点流量と取水予定地点流量を基に計算しています。

琵琶湖開発の計画基準期間はT7からS40までです。琵琶湖の利水容量の計算は琵琶湖への流入量と取水予定地点流量を基に計算しています。
- 3 近20年の間の平均降水量1815mmは、S54からH10までの琵琶湖流域平均雨量の平均値です。
 - ・なお、これらの資料は単に近年小雨化の傾向にあることを示したものです。
 - ・降雨量が減少すれば、当然河川の流量も少なくなります。ダム計画や安全度評価には河川流量データを用いているので、降水量が直接計算に反映されているものではありません。
- 4 P2の(2)ダム運用後の流量に使用しているグラフはイメージ図でありことから日、時間単位はありません。横軸は時間、縦軸は流量又は水位を示しています。

「ダム地点」のグラフの点線は「ダム放流量」と「ダム流入量」が逆転する時を示しており、その時を境にダム水位の上昇下降も逆転します。

「A地点」のグラフの点線は、「A地点に必要な流量」以上に流量が流れているときにはダムに流水を貯めることになるため、その間ダムに貯めている分だけA地点の流量が減少することを示しています。
- 5 P3～4の「少雨傾向におけるダムの利水安全度について」のグラフはイメージ図ですが、時系列についてはおおむね1年間の変化をイメージしたものと理解していただければよいと思います。

回答

6 説明時に訂正いたしました。このグラフは「ダム計画時における計画対象流量（緑色線）と近年20年の2/20流量（水色線）との比較」です。緑色線が、既水源開発施設の計画の基準となった年（10年に1回程度の渇水の年）の河川流量であり、水色線は近年20年間で2番目の渇水の年の河川流量です。

7 トライアル計算とは、最適な答えを求めるため計算を繰り返すことです。

ここでは以下のような計算をしています。

少雨傾向になると河川流量が減ることにより、A地点に必要な流量をダムから補給をするとダムが底をつき、A地点に補給することが出来なくなります。そのことから、A地点への補給水量を徐々に減らしていき、ダムが底をつかないように繰り返し計算します。繰り返しの計算は、20年間の全期間について行い、20年間で2番目の渇水の年にダムが底をつかないようなダムからの補給量を算定しています。

8, 9 別途、提出いたします。

10 「最大取水量(実績)」の折線は、淀川に依存している都市用水量の年間最大取水量です。調査期間の各年の年間最大取水量の平均値は $96.93\text{ m}^3/\text{s}$ 、調査期間の各年の年間最大取水量の最大値は $102.08\text{ m}^3/\text{s}$ です。直近(H11)の年間最大取水量は $95.33\text{ m}^3/\text{s}$ です。

「供給能力(計画)」は $126.023\text{ m}^3/\text{s}$ 「供給能力(実力)」は $92.12\text{ m}^3/\text{s}$ です。

現在実施中の各ダムの「供給能力(計画)」は別表のとおりです。

「供給能力(実力)」は水系全体として評価しているので内訳はありません。現在実施しているダムの運用は、すべてのダムを統合して必要地点に補給しているため内訳はありません。

以上(H15.8.8提出)

	供給能力(計画)
自流	26.200
第一期河水統制	14.136
西米の川ダム	0.010
須川ダム	0.860
天ヶ瀬ダム	0.300
長柄可動堰以前	41.506
長柄可動堰	10.000
高山ダム	5.000
青蓮寺ダム	2.490
正蓮寺川利水	8.500
室生ダム	1.600
一庫ダム	2.500
青土ダム	0.600
布目ダム	1.136
琵琶湖開発	40.000
布目ダム+琵琶湖開発	41.136
日吉ダム	3.700
比奈知ダム	1.500
上津ダム	0.010
丹生ダム	3.230
大戸川ダム	0.500
川上ダム	1.111
天ヶ瀬ダム再開発	0.600
猪名川総合開発	1.160
安威川ダム	0.880
合計	126.023