

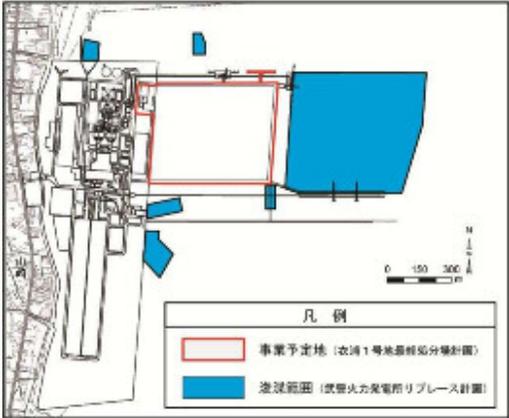
前回の審査会議(平成29年5月9日)等における指摘事項に対する申請者の回答

番号	項目	指摘事項	申請者(事務局)の回答
1	長期計画	<p>今回の処分場は21ha(25ha以下)であり、アセス対象とならないということになるが、ここも満杯になると、25ha以下の処分場を順次作って行く計画になるのか。埋立期間が10年となっているが、その後の処分場の確保等、どのような長期計画を持っているのか。</p>	<p>当社としましては、資源の有効活用の観点から、海外でのセメント原料への利用、石炭灰を利用した土木資材の開発等、石炭灰の有効利用拡大に最大限取り組んでまいりたいと考えております。</p> <p>その一方で、碧南火力発電所の安定的な運転のため、自社処分場を確保する必要があり、今回の計画に至っておりますが、現時点で、次期処分場についての具体的な計画はありません。</p> <p>今回計画しました処分場は、公有水面埋立法に基づく海面処分場であり、具体的な土地利用に係る規定要求を満足する必要があります。このため、埋立期間として一般的に認められている期間である10年間の計画埋立量から必要な容積(約300万m<sup>3</sup>)を決定し、必要な容積を確保するための面積としては、計画地の水深から21.4haとなったため、環境影響評価法の規模要件未満となりました。</p> <p>処分場の運営にあたっては、環境保全措置に従い、生活環境保全上の影響の回避、低減に努めてまいります。</p>
2	遮水構造に関すること	<p>護岸完成後、潮位変動で内部の水位の変動が起こっていないという確認作業が必要であり、事前に許容範囲を決めておくべきではないか。</p>	<p>水位変動については、処分場内に設置する水位計と外海に設置する潮位計により、潮位と内水位に連動がないことを確認いたします。</p> <p>(事務局)</p> <p>他の海面埋立の処分場において、処分場内の水位の変動に係る評価について検討していますが、評価方法は確立しておらず、現時点で管理値としての設定は困難であるため、護岸完成後の潮位と内水位の実測により、水位の連動の傾向がないか検討させることとしたいと考えております。</p>

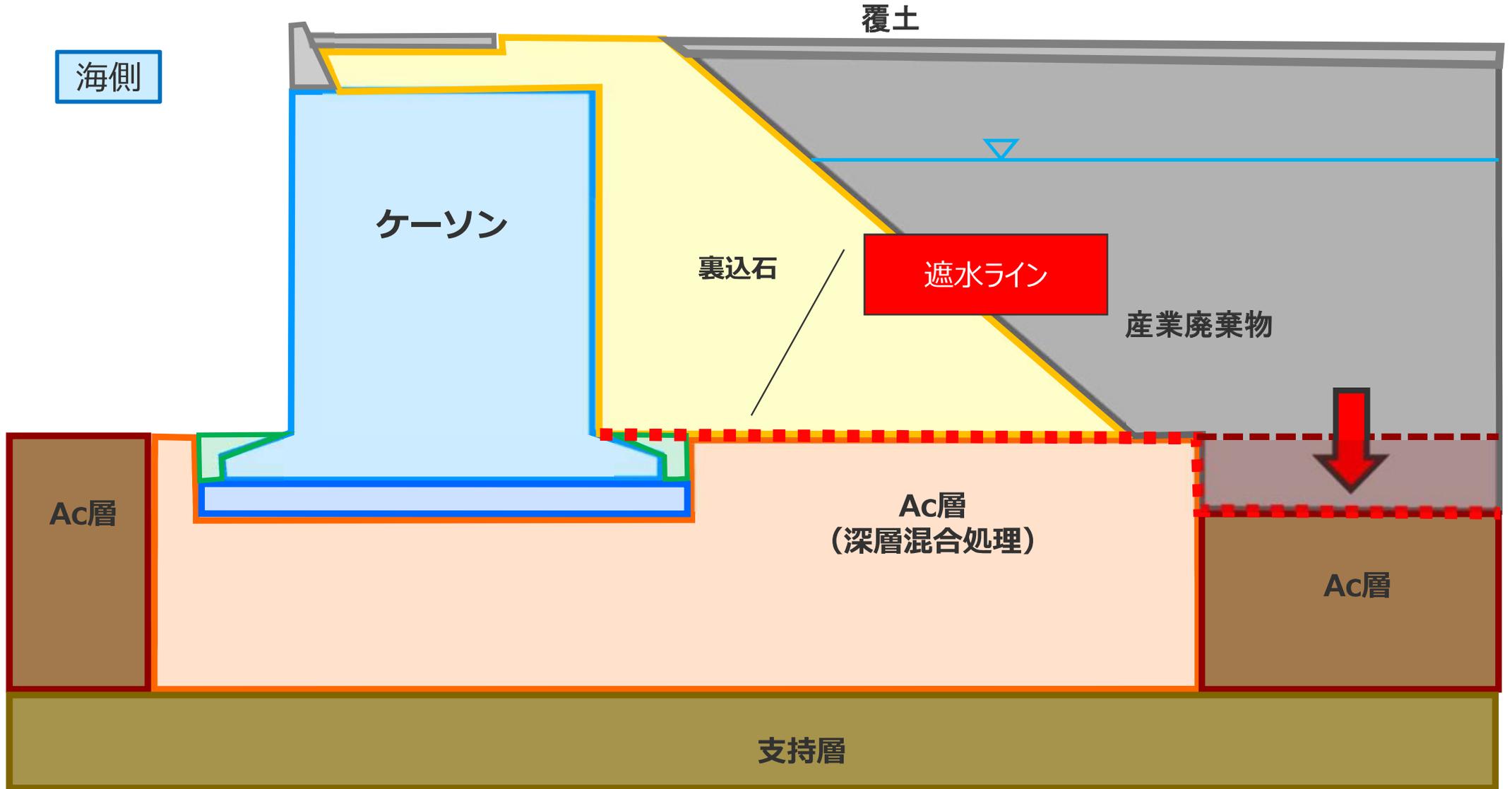
番号	項目	指摘事項	申請者(事務局)の回答
3	遮水構造に関すること	護岸の下の深層混合処理する部分は、Ac層と同等の遮水性を有するかどうかの記載がないことから、実験データがあれば示してほしい。	地質調査において、採取したAc層を対象に深層混合処理を想定した配合試験を実施しています。この結果、Ac層の透水係数が最大 $k=2.5 \times 10^{-7}$ cm/sであるのに対して、 $6.0 \times 10^{-9}$ cm/s以下まで低下することを確認しているため、深層混合処理地盤はAc層と同等以上の遮水性を有しています。
4	遮水構造に関すること	Ac層は、軟らかい粘土層の上への10m以上の埋立てにより変形するのに対し、深層混合処理の堅い地盤は固まって残る。その間の繋ぎ目の変形した後も遮水性に影響はないのか検討していれば示していただきたい。	埋め立てによりAc層が長期的に圧密沈下しても、別添1に示すとおり護岸直下の深層混合処理地盤と密着して連続しているため、遮水性は確保されています。
5	大気質に関すること	今回、安定度としてDを選択しており、A～Dの中で一番濃度の高いDを選んでいる。石炭灰運搬船の煙源が高いから濃度が出ないのであれば、C,Bにおいて地上で高濃度が出る可能性はないか。	<p>&lt;気象条件&gt;  第4.1.2.1-13表(P8-138)に示す埋立作業の1時間値の気象条件は、大気安定度と風速の組合せによる計算を行い、周辺の住居等が存在する地域における最大着地濃度が最も高くなった条件(二酸化硫黄は風速4m/s、大気安定度D、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は風速1m/s、大気安定度D)を選定しています。  石炭灰運搬船単体の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の最大着地濃度を大気安定度別にみると、風速1m/sではC,BのほうがDよりも高くなりますが、埋立作業機械の影響と合わせた周辺の住居等が存在する地域における最大着地濃度は、大気安定度Dが最も高くなることを確認しています。</p>
6	大気質に関すること	埋立作業の大気質の予測で、濃度分布のコンター図を見ると、二酸化硫黄では石炭灰運搬船の寄与が明瞭であるが、二酸化窒素、浮遊粒子状物質については運搬船の寄与が見えない計算結果のコンター図になっている。運搬船の稼働時間を実態に合わせて短めに設定されているのか、あるいは、見えないのであればどうしてか説明いただきたい。運搬船の影響をもう一度確認してもらいたい。運搬船の煙源の高さは10とあるが、実効的な高さはどのくらいか。	<p>&lt;煙源条件&gt;  第4.1.2.1-12表(P8-138)に示した石炭灰運搬船の時間排出量(<math>m^3_N/h/台</math>、<math>kg/h/台</math>)は、P8-125に示すとおり、1時間あたりの燃料使用量、定格出力、負荷率、排出係数などから算出し、石炭灰運搬船が1時間連続して稼働するものとして計算しています。</p> <p>&lt;石炭灰運搬船の影響&gt;  石炭灰運搬船の影響は、選定した気象条件による有効煙突高さの違いによっても異なります。有効煙突高さは、二酸化硫黄の予測条件とした風速4m/sで38mです。これに対し、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測条件とした風速1m/sでは有効煙突高さが165mとなっています。したがって、石炭灰運搬船から排出される二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響は、拡散効果が大きいことから、第4.1.2.1-8(2)(3)図(P8-142,143)に示した濃度範囲に表れていません。</p>

番号	項目	指摘事項	申請者(事務局)の回答
7	水質に関すること	P8-266の流入負荷量の算定方法では、河川の流入負荷量の算定にL-Q式を使っている。L-Q式は、流量が増えれば負荷量が増える場合によく用いられる式である。生活系、事業系、その他系の発生負荷量は降水量に関係なく、一定の原単位等で算出しているの、なぜL-Q式を使うのか疑問がある。L-Q式で推計ができるのか。	<p>第4.4.2.1-12表(P8-267～272)において、水質データ及び流量データがあり、且つ海域へ直接流入している河川を「河川」(流入地点番号1～12)、それ以外の河川等を「流域」(流入地点番号13～98)として分類しています。</p> <p>「河川」については、水質データ及び流量データがあるためL-Q式を使用し流入負荷量を算定しています。</p> <p>一方で、「流域」については、第4.4.2.1-11表(P8-266)に示す「流入負荷量の算定方法」のうち「生活系(下水処理場を除く)」「事業系」「その他系」に示す方法で負荷量の算定を行っており、L-Q式は使用していません。</p> <p>なお、上記の流入負荷量の算定に使用した資料は、別添2に示すとおりです。</p>
8	水質に関すること	COD、全窒素、全燐の負荷量が、下水道計画のないところでも下がっているようであるが、どのように算出しているのか。	<p>流入地点番号13～98の「流域」における将来の流入負荷量(COD、全窒素、全燐)については、第4.4.2.1-11表「流入負荷量の算定方法」(P8-266)に示すように、発生源ごとに、非汚水処理人口や排出目標等から将来(平成34年度)と現況(平成21年度)の比率(将来/現況)を求めて、これを現況負荷量に乗じて、将来(平成34年度)の負荷量を算定しています。</p> <p>なお、将来(平成34年度)の非汚水処理人口等は、「全県域汚水適正処理構想」(愛知県、平成24年)、「化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減計画」(愛知県、平成24年)等に示す愛知県全域を対象とした目標値等をもとに算定しています。(別添2参照)</p> <p>したがって、流域ごとの個別の下水道計画から設定したものではありません。</p> <div data-bbox="1243 861 1926 1324" style="text-align: center;"> <p>非汚水処理人口の推移(イメージ)※</p> </div> <p>※「全県域汚水適正処理構想」(愛知県、平成24年)による計画を基に当社が作成</p>

番号	項目	指摘事項	申請者(事務局)の回答
9	水質に関すること	P8-263の水質検討項目において、浮遊系、底生系の炭素がDOC、POC、TOCで計算されているが、予測はCODとして計算されている。DOC、POC、TOCからCODへの換算はどのように行っているのか。	<p>第4.4.2.1-7図(P8-261)に示す水質予測モデルの概念図のとおり、モデル内の物質項目の1つである炭素を使用し水質予測を行い、評価に必要な水質のCODを求めています。</p> <p>この炭素については、浮遊系ではPOC、DOC、底生系ではTOCとして取り扱っています。</p> <p>P8-288～291、323～326に示す水質のCODは、「広域総合の水質調査」(環境省、2001～2010年)の三河湾における水質調査結果から求めたCOD/TOCの平均値を基に設定した一定の換算係数と予測結果の浮遊系のPOC及びDOCから求めたTOC(有機態炭素)[=POC+DOC]から算出しています。</p>
10	水質に関すること	水質の調査で、セレンのデータはあったが、ほう素のデータがないことから、データがあれば示していただきたい。	<p>碧南火力の既設処分場における浸出液処理設備出口のほう素濃度は、基準値<sup>※</sup>230mg/Lに対し、至近の数年のデータでは、13～24mg/Lの範囲にあります。</p> <p>※根拠法令：一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令</p>
11	受入廃棄物に関すること	石炭がうまく燃えない(不完全燃焼)場合には、石炭灰中にダイオキシン類が含まれる可能性がある。ダイオキシン類の濃度は、どの部分で管理されるのか。	<p>発電設備において、燃料、空気量を適正に管理しており、不完全燃焼となることはないため、処分場に埋め立てる産業廃棄物のダイオキシン類の濃度が高くなることはありません。</p> <p>至近に測定したダイオキシン類の結果は、基準値<sup>※</sup>3ng・TEQ/gに対し、ダスト類、燃え殻については、0ng・TEQ/g、汚泥、第13号廃棄物については、0～0.00000021 ng・TEQ/gとなります。このように極めて低い値であることを確認していることから、測定する必要はないと判断します。</p> <p>なお、施設の維持管理に関する計画上、放流水についてはダイオキシン類の測定を行うこととしています。</p> <p>※根拠法令：金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令</p>

番号	項目	指摘事項	申請者(事務局)の回答
12	位置に関する事	<p>武豊火力リプレースとの工事が同時期に行われるが、その複合影響がこちらには記載されていない。武豊火力のリプレース工事で浚渫を行うと聞いているが、最終処分場との位置関係を示していただきたい。</p>	<p>武豊火力発電所リプレース工事の浚渫工事範囲と最終処分場との位置関係は下図のとおりです。</p> 
13	廃止後の排水に関する事	<p>廃止後は浸出水の処理をしないが、敷地内に降った雨はどのようにするのか。自然に海域に放流される構造になるのか。水面より5.6m高いところにあるので、その構造はどのようにしているのか。</p>	<p>前回の会議において当社は、「処分場を廃止すると、武豊火力発電所に併設される土地になり、その土地が特定事業所となった場合には水質汚濁防止法の適用を受けることから、雨水は回収して問題ないことを確認してから放流する」とご説明し、水質汚濁防止法上の項目を分析して問題ないことを確認してから放流するような誤解を招く回答をしましたので、改めて回答させていただきます。</p> <p>処分場内の浸出水は、処分場閉鎖(埋立完了)時点から2年間以上にわたり管理し、処理しなくとも維持管理基準を満足することを確認します。処分場は、そのうえで廃止することになります。したがって、廃止後は、浸出液処理設備は撤去します。</p> <p>廃止後の敷地内に降った雨は、土地利用によって敷設した側溝に回収し、構外排水遮断弁を設置して油分がないことを確認後、ポンプ等により放流することになります。</p>

番号	項目	指摘事項	申請者(事務局)の回答
14	水質に関すること (事務局)	衣浦湾でもともと環境基準(COD、全窒素、全燐)をクリアしていない場所が結構ある。環境基準をクリアできていない場所に、排水基準をクリアしているからということで、法律上の手続き論はよいかもしいが、行政としては、長期的にきれいにならない方向で管理することになることから、その辺りを県としてどのように考えているのかを示してもらいたい。	(事務局) 廃棄物処理法第15条の2第1項は、許可要件のいずれにも適合する場合は、必ず許可しなければならず、都道府県知事には許可を与えるか否かの裁量権は与えられていないとされています。 当該施設は、維持管理計画において、COD、窒素含有量及び燐含有量に係る廃棄物処理法の排水基準を大きく下回る維持管理基準値で管理することとしています。 本県としては、水質汚濁防止法に基づく排水規制や第8次総量削減計画により、引き続き水環境の改善に努めてまいります。
15	水質に関すること (事務局)	今回の事業に関わらず、海域の水質の環境基準を満たしていない原因について、愛知県として調査する予定はあるか。	(事務局) 閉鎖性海域における水質汚濁に影響する主な要因には、陸域(河川、工場・事業場・下水処理場等)からの有機汚濁物質及び栄養塩類の流入、河川からの淡水の流入、有機物の内部生産、沈降、堆積及び分解、底質からの栄養塩類の溶出、外海との海水交換、潮流による海水の移動・攪拌等があります。また、その他、水温、日射量等の気象条件、生物による食物連鎖、漁業による海域からの取り上げ、嫌気的条件下での脱窒等が複雑に影響していると考えられております。 本県では、引き続き、環境省等の各研究機関の情報収集をするとともに、工場・事業場等の排水規制及び生活排水対策等を行い、伊勢湾・三河湾の調査・監視を実施していきます。
16	受入廃棄物に関すること (事務局)	浸出液処理設備の汚泥を処分場内に戻すことは、受入する汚泥にカウントしなくても法律上、問題はないか。P2-12受入産業廃棄物の種類には、本汚泥の記載がない。	(事務局) 当該汚泥は、最終処分場内で発生するものであり、当該施設内で循環することから、受入には当たらないと考えられます。なお、最終処分場の終了から廃止までの間に発生する浸出液処理設備の汚泥は、別途、産業廃棄物として処理する必要があります。



海側

ケーソン

裏込石

遮水ライン

産業廃棄物

覆土

Ac層

Ac層  
(深層混合処理)

Ac層

支持層

## 河川・流域・下水処理場の流入負荷量の算定方法について

河川・流域・下水処理場の流入負荷量は、表 1 に示す算定方法により設定している。

表 1 河川・流域・下水処理場の流入負荷量の算定方法

流入地点番号	分類	発生源		現況 (平成 21 年度)	将来 (平成 34 年度)	使用した資料	
99～110	下水処理場	下水処理場		実績排水量×実績排水水質	計画排水量×計画排水濃度	<ul style="list-style-type: none"> <li>流域下水道放流量・水質実績*1</li> <li>発生負荷量等算定調査*2</li> <li>処理区別下水道整備計画*1</li> </ul>	
13～98	流域	生活系	浄化槽	浄化槽人口×排出原単位	現況負荷量×(将来の浄化槽人口/現況の浄化槽人口)	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生負荷量等算定調査*2</li> <li>全流域污水適正処理構想*1</li> </ul>	
			し尿処理場	実績排出負荷量	現況負荷量×(将来の非汚水処理人口/現況の非汚水処理人口)	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生負荷量等算定調査*2</li> <li>全流域污水適正処理構想*1</li> </ul>	
			指定地域内事業場(下水処理場を除く)	実績排出負荷量	現況負荷量×(将来の排出目標/現況の排出実績)	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生負荷量等算定調査*2</li> <li>化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減計画*1</li> </ul>	
		事業系	面源(小規模事業場等)	届出排水量×届出水質(平均)	現況負荷量×(1/下水道整備増加比率)	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生負荷量等算定調査*2</li> <li>全流域污水適正処理構想*1</li> </ul>	
			その他系	畜産系	家畜頭数×排出原単位×(1-除去率)	現況負荷量×(将来の排出目標/現況の排出実績)	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生負荷量等算定調査*2</li> <li>化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減計画*1</li> </ul>
				土地系	流域面積×原単位	現況負荷量×(将来の排出目標/現況の排出実績)	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生負荷量等算定調査*2</li> <li>化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減計画*1</li> </ul>
1～12	河川	河川		過去 5 ヶ年(平成 18～22 年度)の流量と水質データから L-Q 式を設定	現況と将来の流域発生負荷量から将来 L-Q 式を設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>水文水質データベース*3</li> <li>公共用水域及び地下水水質調査結果*1</li> <li>全流域污水適正処理構想*1</li> </ul>	

注 1 : 表中の分類は、添付図書 8 (P8-251～252、267～272) に示す表中の分類に該当する。

注 2 : \*1, \*2, \*3 は、P8-265 第 4.4.2.1-10 表の資料の発行者を示す。(\*1 : 愛知県, \*2 : 環境省,

\*3 : 国土交通省)