

達古武湖自然再生事業実施計画（案）に対する意見と回答及び今後の方針について

## 補足資料

環境省釧路自然環境事務所

### 1. ヒシの除去による栄養塩類の除去効果

指摘事項 1・2 において、ヒシを除去することにより得られる、湖内からの窒素・リンの除去効果を試算してはどうかとの指摘がありました。この指摘に対し、以下のとおり試算を行いました。

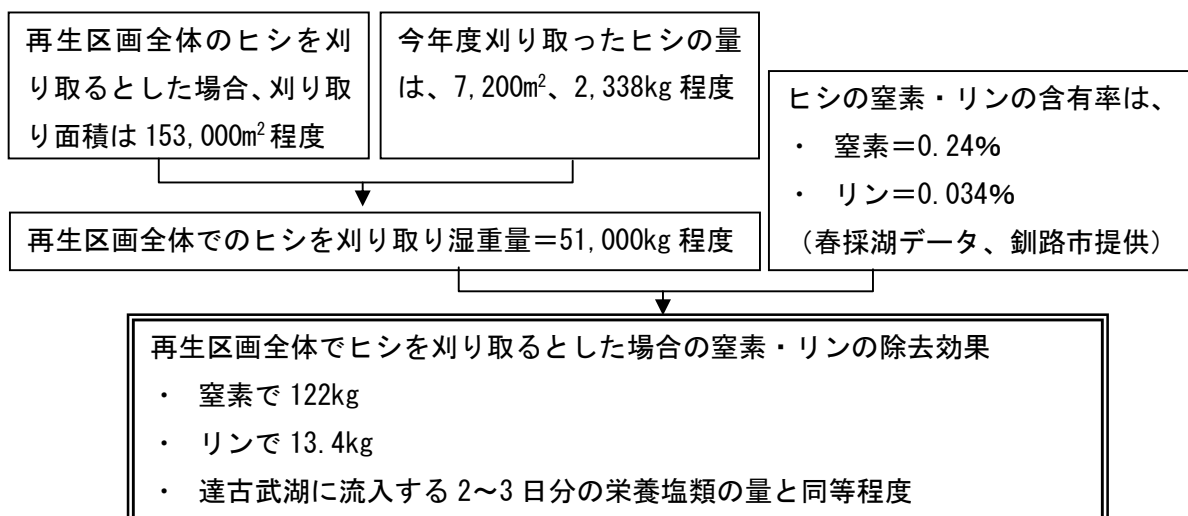
#### 試算方針

- ・ 仮に再生区画（南西岸エリア、南岸エリア、東岸エリア）全てのヒシのロゼット部を刈り取った場合、どの程度の効果があるかを算出した
- ・ 今年度ヒシを刈り取った際に、30m×30m の刈り取り区画ごとに 1m×1m コドラートを 1 つ設置し、ロゼット部の刈り取り湿重量を計測しており、達古武湖から除去できるヒシ湿重量の算出にはこれを利用した
- ・ ヒシ単位重量あたりの窒素・リンの含有量は、過去に春採湖で計測されたことがあり、このデータを利用した（釧路市提供データ）



#### 試算結果

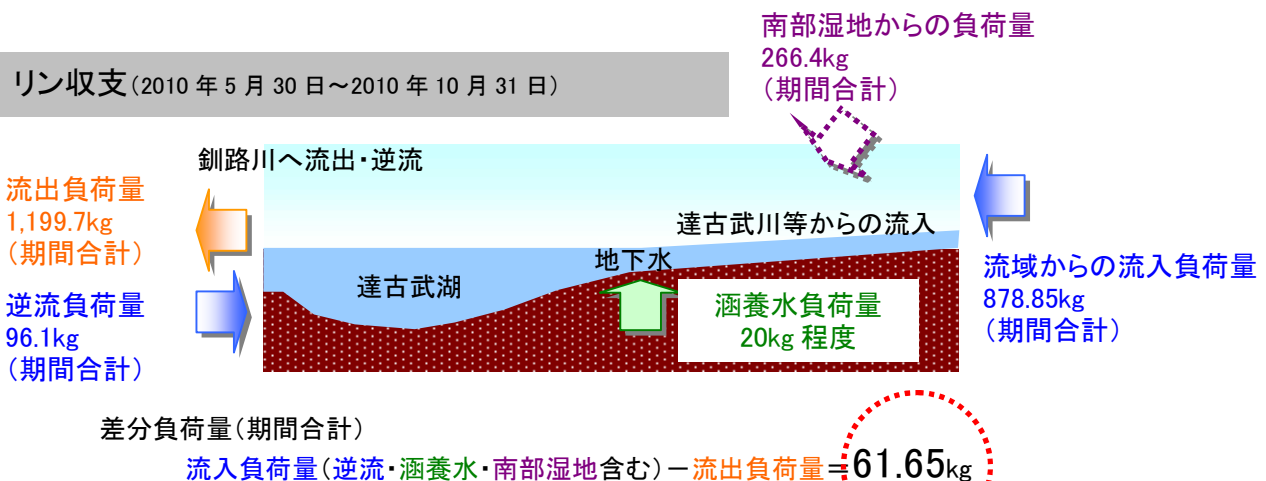
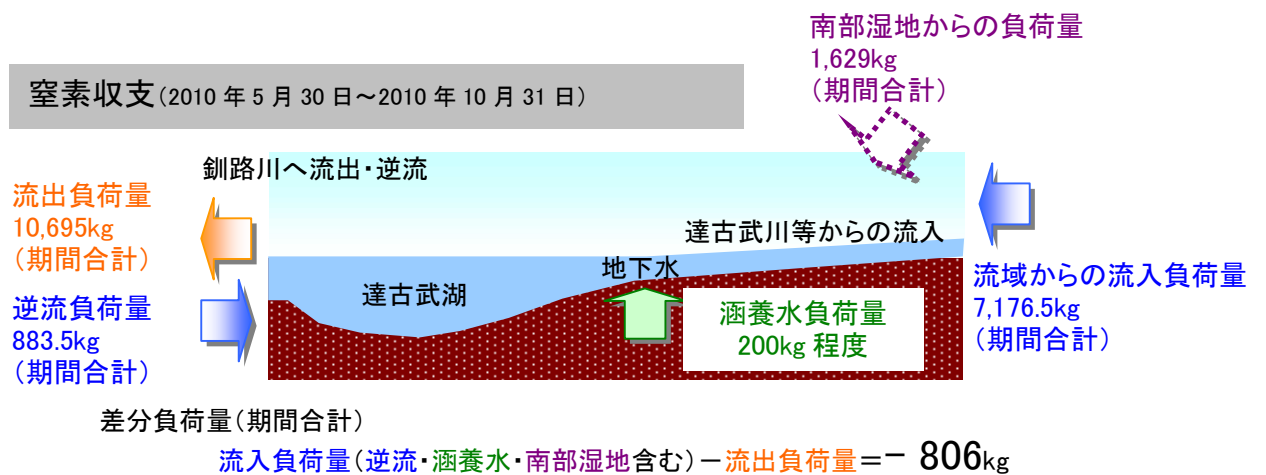
仮に本事業で設定するヒシ分布域制御のための 3 つのエリア全域でヒシを刈り取った場合、初年度は達古武湖に流入する 2～3 日分の栄養塩類の量と同等程度の窒素・リンを除去できる結果となりました。ただし、ヒシ分布域制御はアオコ発生の可能性を考慮し、パッチ状に刈り取りを行うことや、ヒシ分布域制御を開始して数年後にはヒシの生育量が減少することなどから、実際には試算結果よりも少ない窒素・リン除去量となると考えられます。



## 2. 南部湿地を踏まえた場合の達古武湖栄養塩類収支（窒素、リン）

実施計画 P35 に記載している達古武湖における栄養塩類収支は、計算条件が大きく異なるため、南部湿地から流入する栄養塩類の負荷量を含めずに記載しています。よって、実際よりも栄養塩類の流入量は少なく見積もられており、ここでは南部湿地帯からの負荷量も踏まえた上で考察を行いました。

南部湿地帯からの流入負荷を考慮しない段階では、観測期間中（155 日間）、窒素で 2,435kg 流出が多く、リンで 204.7kg 流出が多いという結果となりましたが、南部湿地帯からの流入が、窒素で 1,629kg、リンで 266.4kg あるため、これを踏まえると窒素は 1,006kg 流出が多く、リンでは 61.65kg 流入が多いという結果となります。うち、保存性の物質であるリンに着目すると、61.65kg の流入（差分）は釧路川への流出量 1199.7kg の 5%程度となっており、栄養塩類の収支は、底泥からの溶出量を含めなくても収支のバランスがとれている可能性があります。

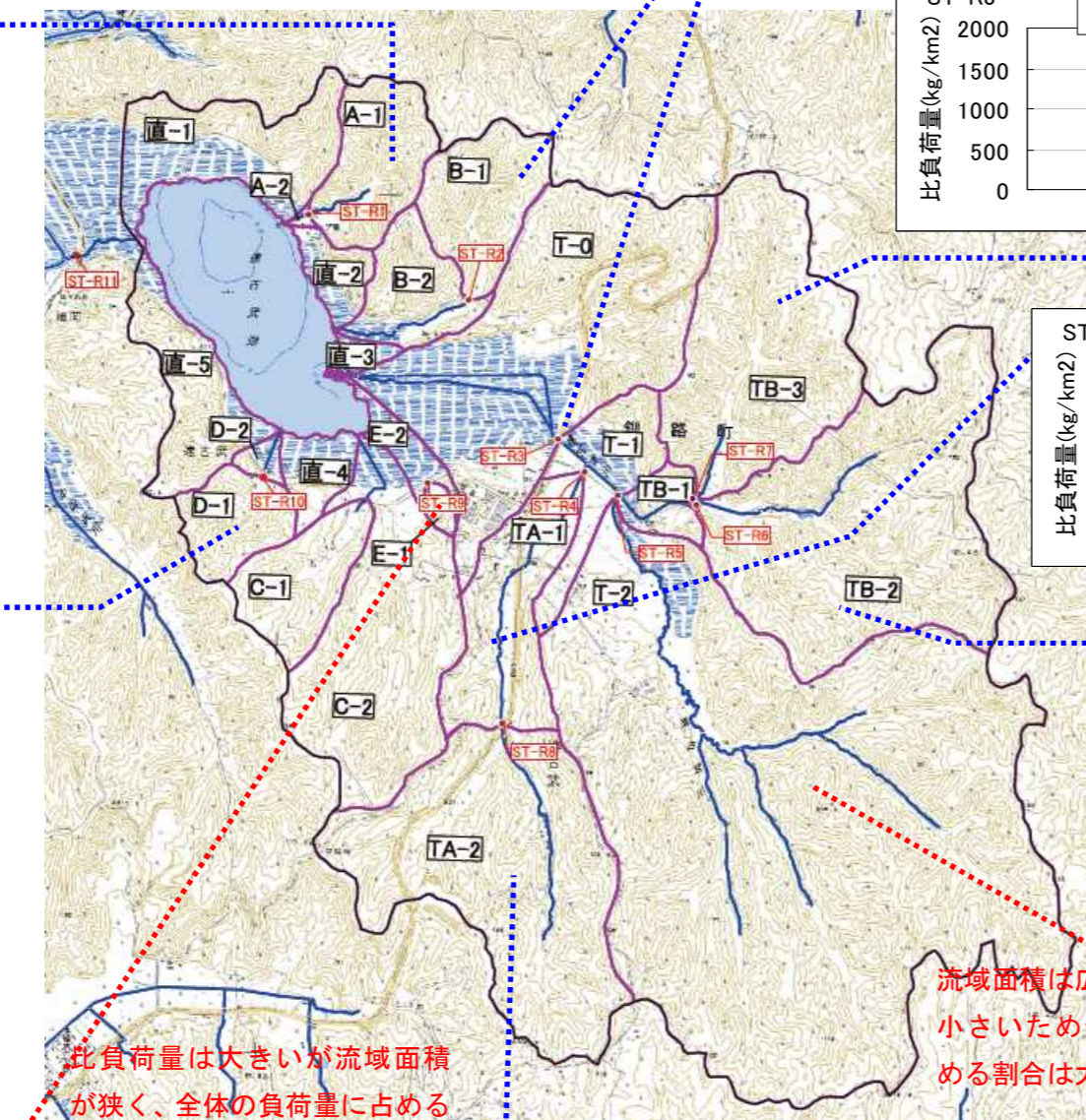
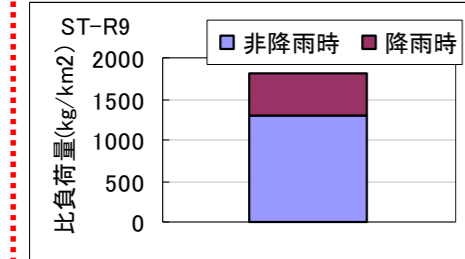
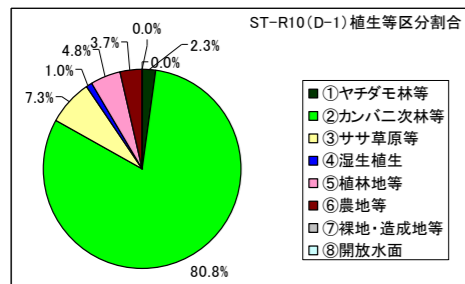
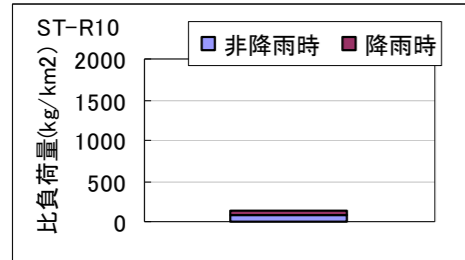
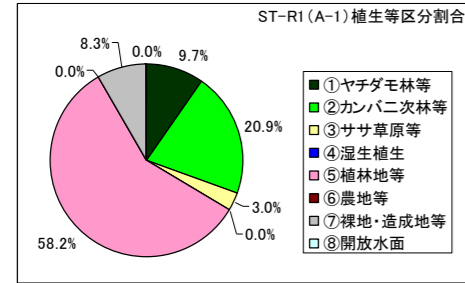
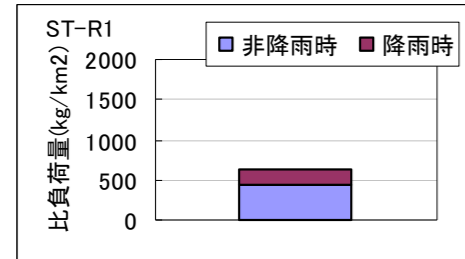


リンは保存性の物質で、全流出量に対して5%程度に収まっており、底泥からの溶出量を含めなくても収支のバランスがとれている可能性がある

### 3. 達古武湖流域における小流域ごと負荷量及び比負荷量

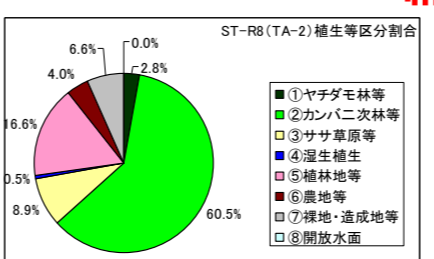
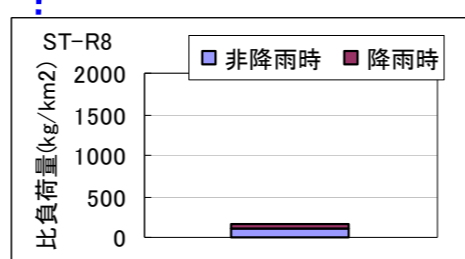
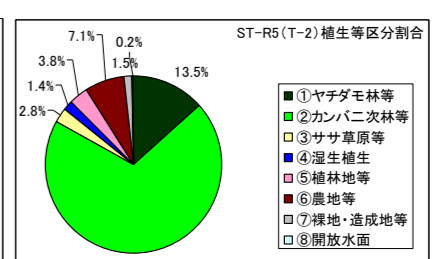
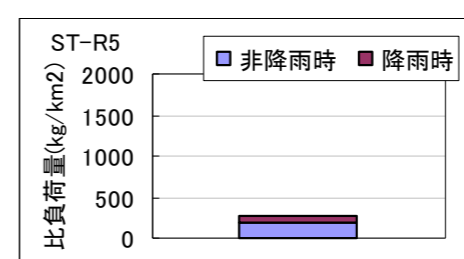
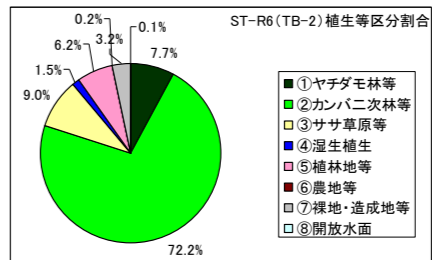
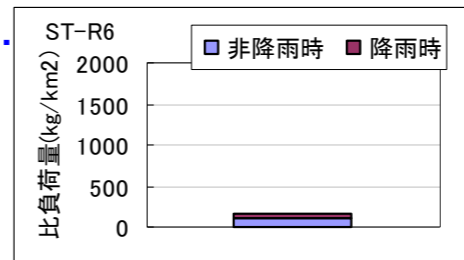
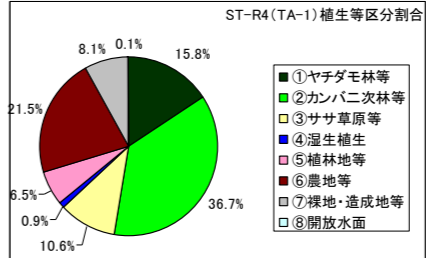
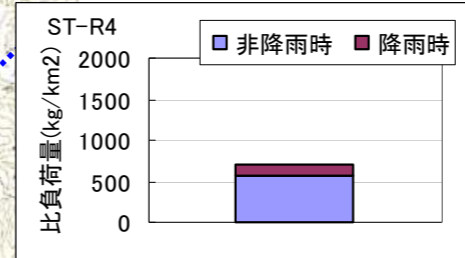
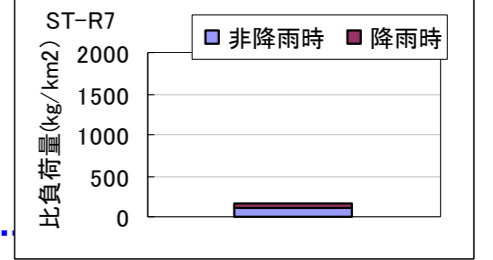
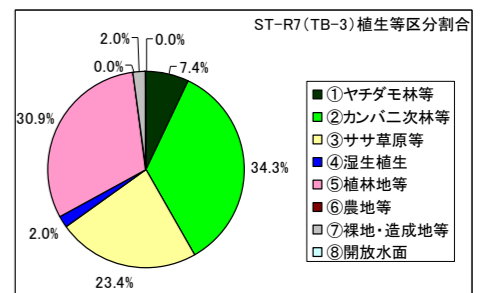
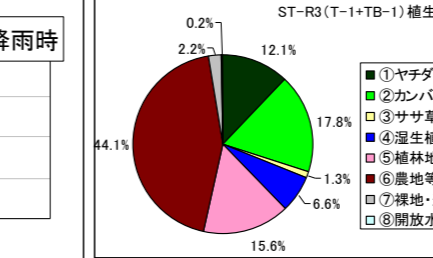
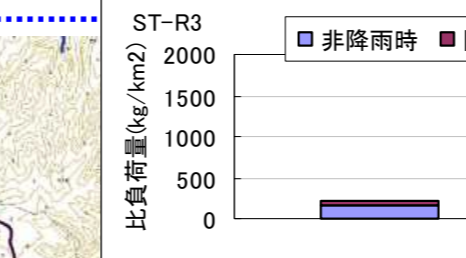
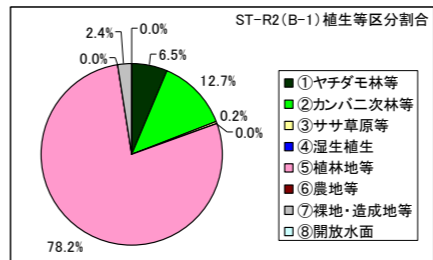
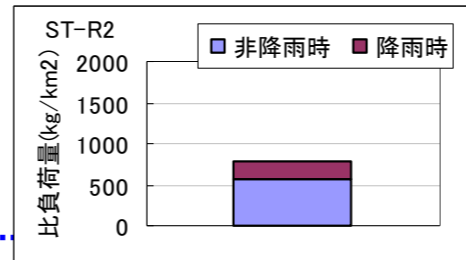
指摘事項 2-6 において、南部湿地帯以外にも家畜排泄物が廃棄された地点があり、留意が必要との指摘がありました。この指摘に関し、過去に小河川を含めた流入河川の負荷調査を実施しているため、その結果を以下に示します。

## 窒素比負荷量と小流域植生



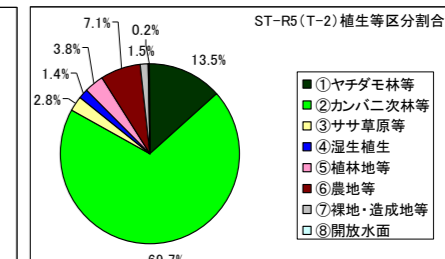
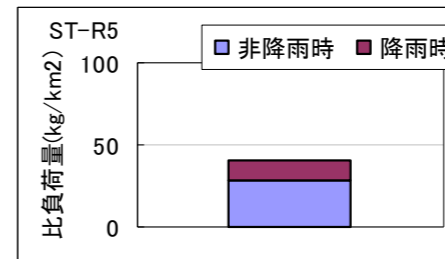
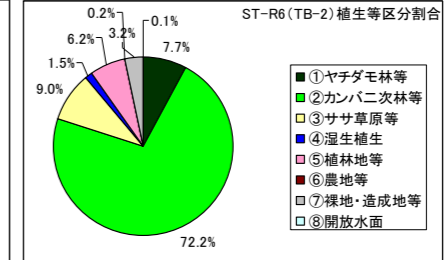
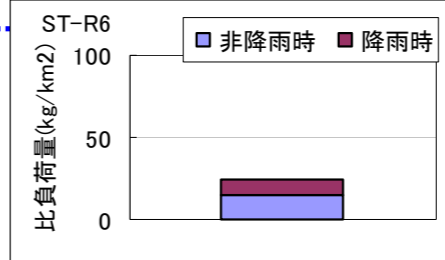
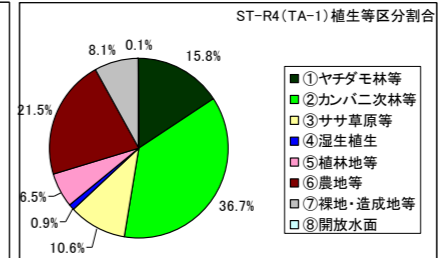
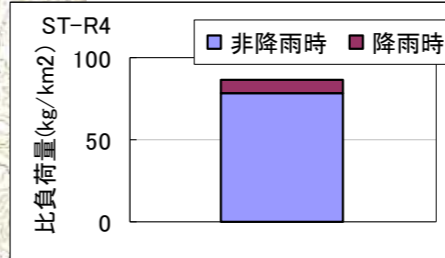
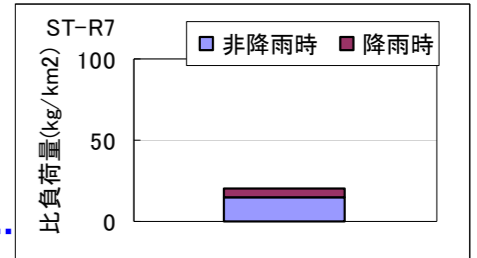
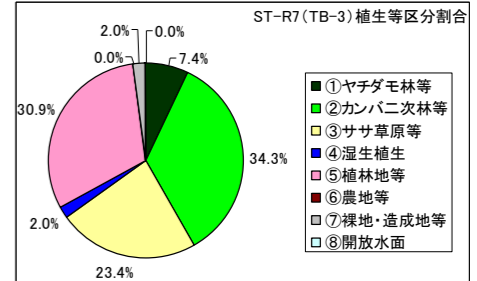
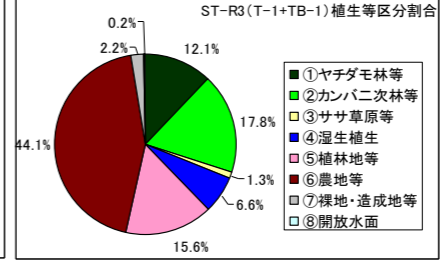
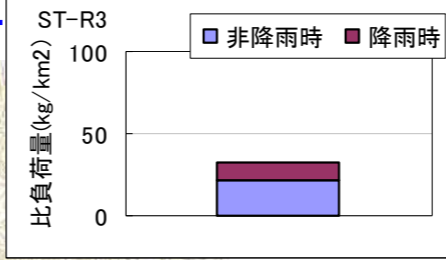
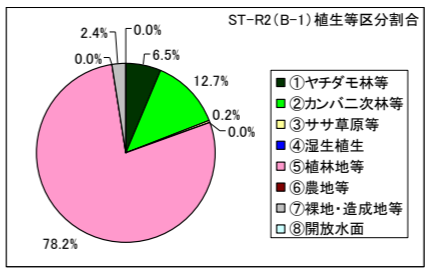
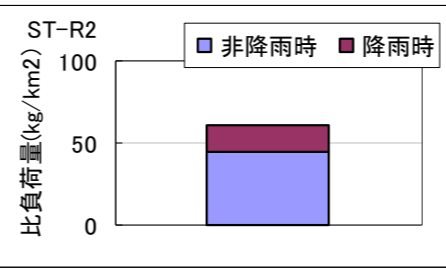
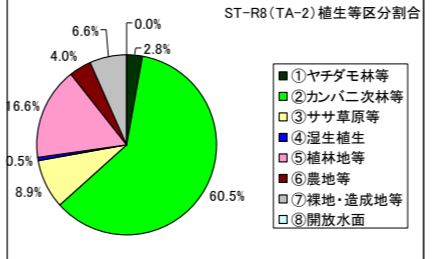
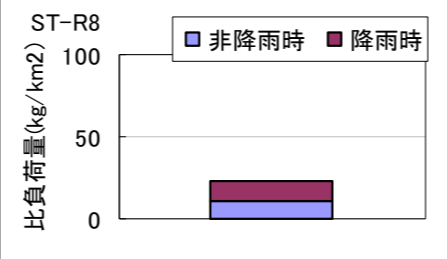
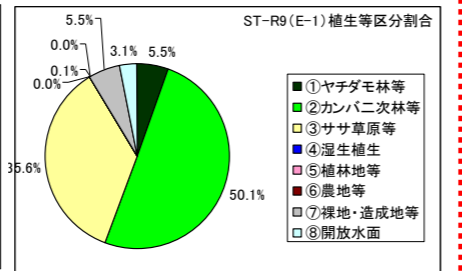
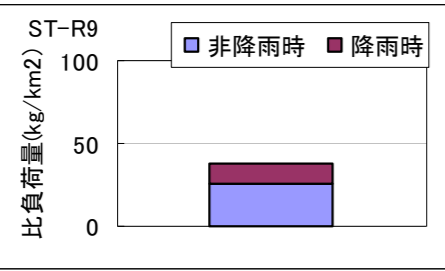
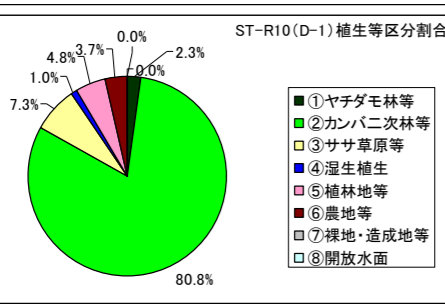
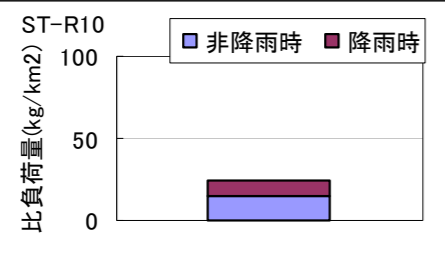
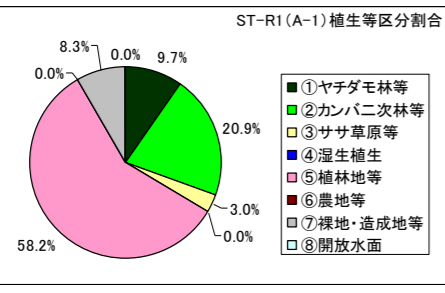
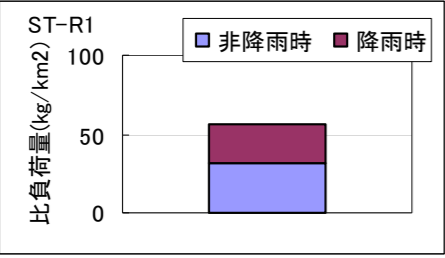
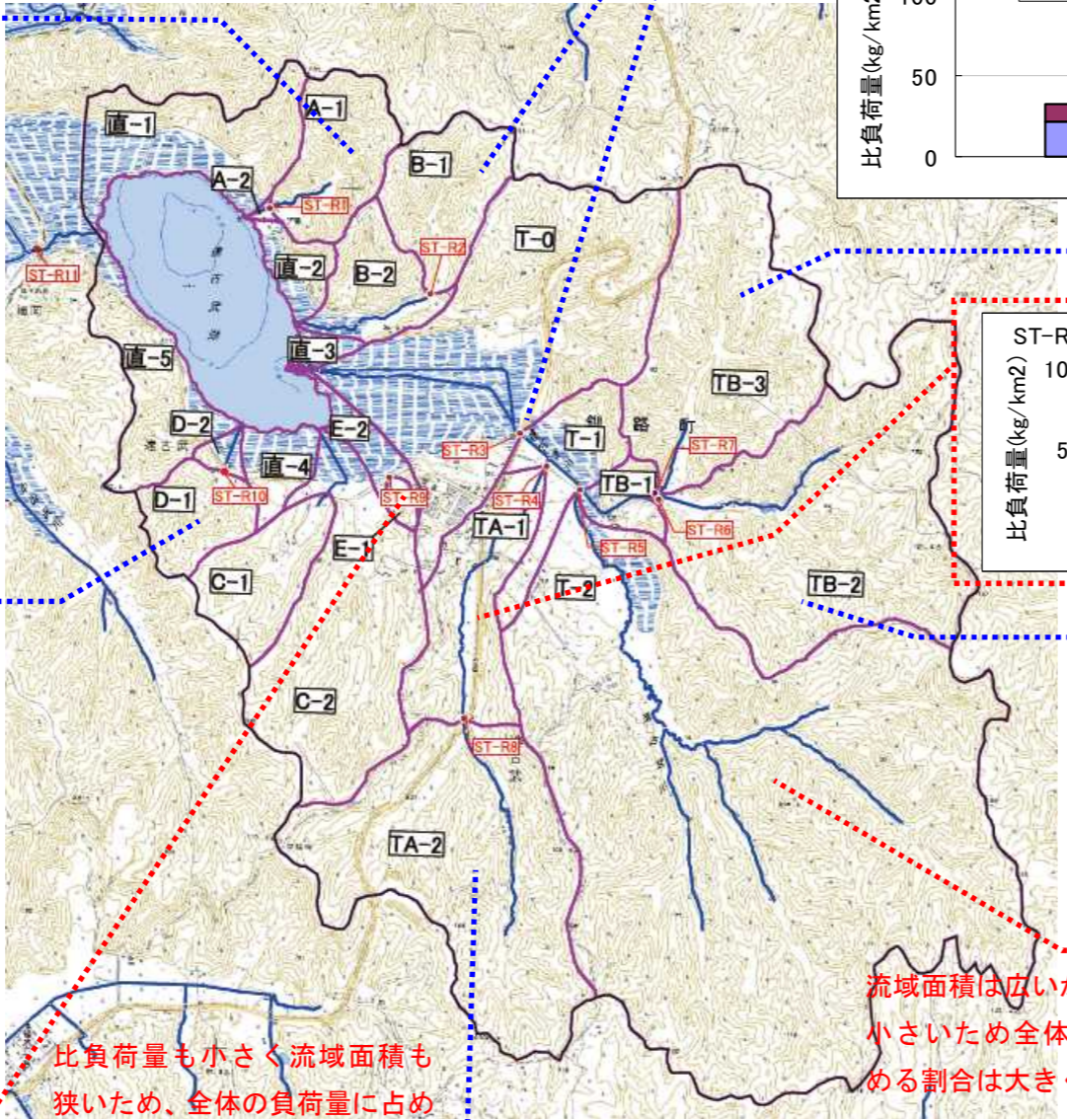
比負荷量は大きい流域面積が狭く、全体の負荷量に占める割合は小さかった

流域面積は広いが、比負荷量が小さいため全体の負荷量に占める割合は大きくなかった



- (補足) 植生凡例の内訳
- ① ハルニレヤチダモ林、ハンノキヤチダモ林
  - ② カンバ二次林、ミズナラ二次林、植栽木混交二次林
  - ③ ササ草原、その他の二次草原、伐採跡地群落
  - ④ 湿生植生
  - ⑤ トドマツ植林、カラマツ植林、幼齢造林地
  - ⑥ 農地、農地(非利用)
  - ⑦ 緑の多い住宅地、造成地、裸地・作業道、主要道路、主要道路
  - ⑧ 開放水面

# リン比負荷量と小流域植生



比負荷量は大きいですが、流域面積は比較的狭く、全体の負荷量に占める割合は大きくなかった

流域面積は広いが、比負荷量が小さいため全体の負荷量に占める割合は大きくなかった

比負荷量も小さく流域面積も狭いため、全体の負荷量に占める割合は小さかった

- (補足)植生凡例の内訳
- ①ハルニレーヤチダモ林、ハンノキヤチダモ林
  - ②カンバ二次林、ミズナラ二次林、植栽木混交二次林
  - ③ササ草原、その他の二次草原、伐採跡地群落
  - ④湿生植生
  - ⑤トドマツ植林、カラマツ植林、幼齢造林地
  - ⑥農地、農地(非利用)
  - ⑦緑の多い住宅地、造成地、裸地・作業道、主要道路、主要道路
  - ⑧開放水面