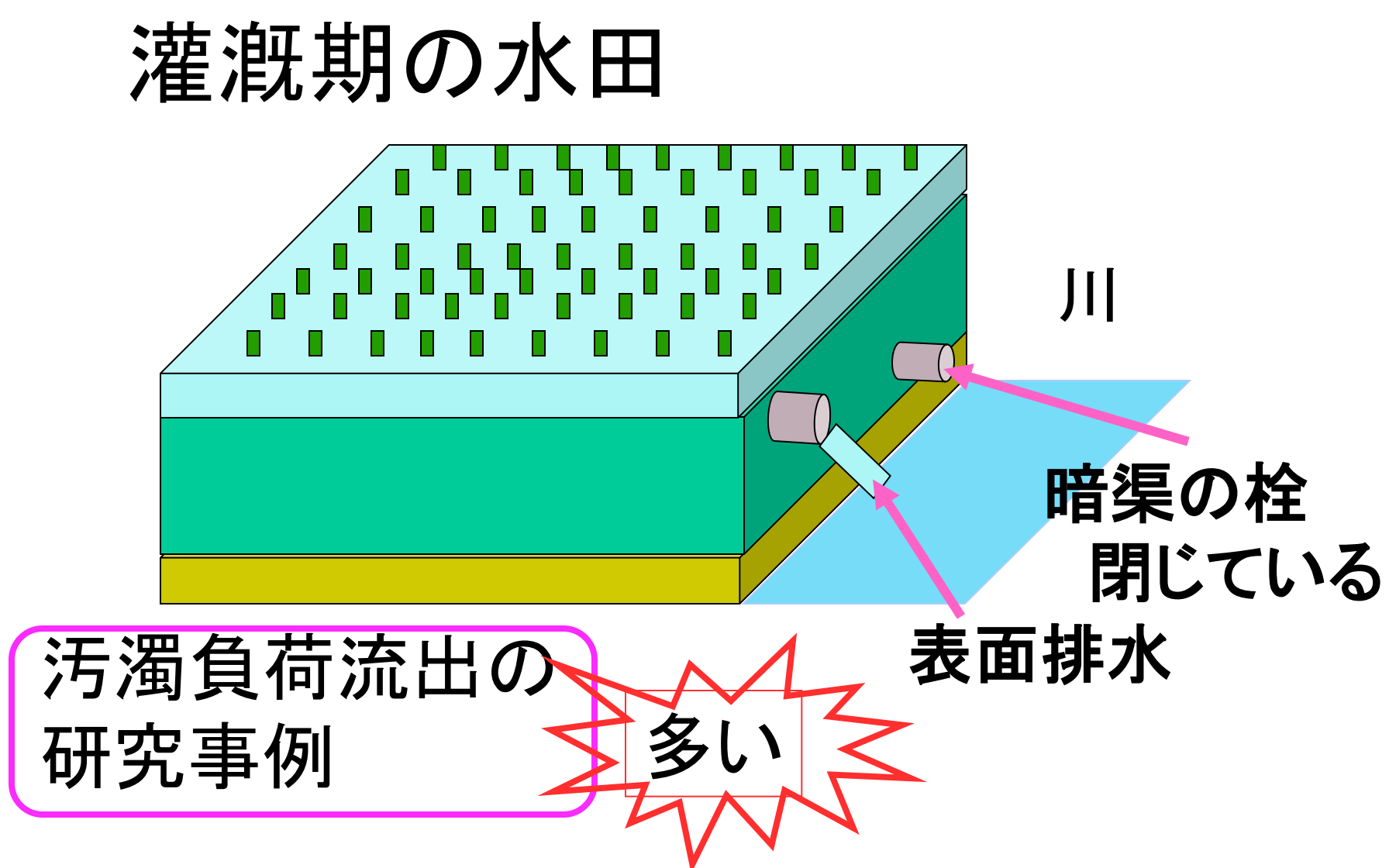


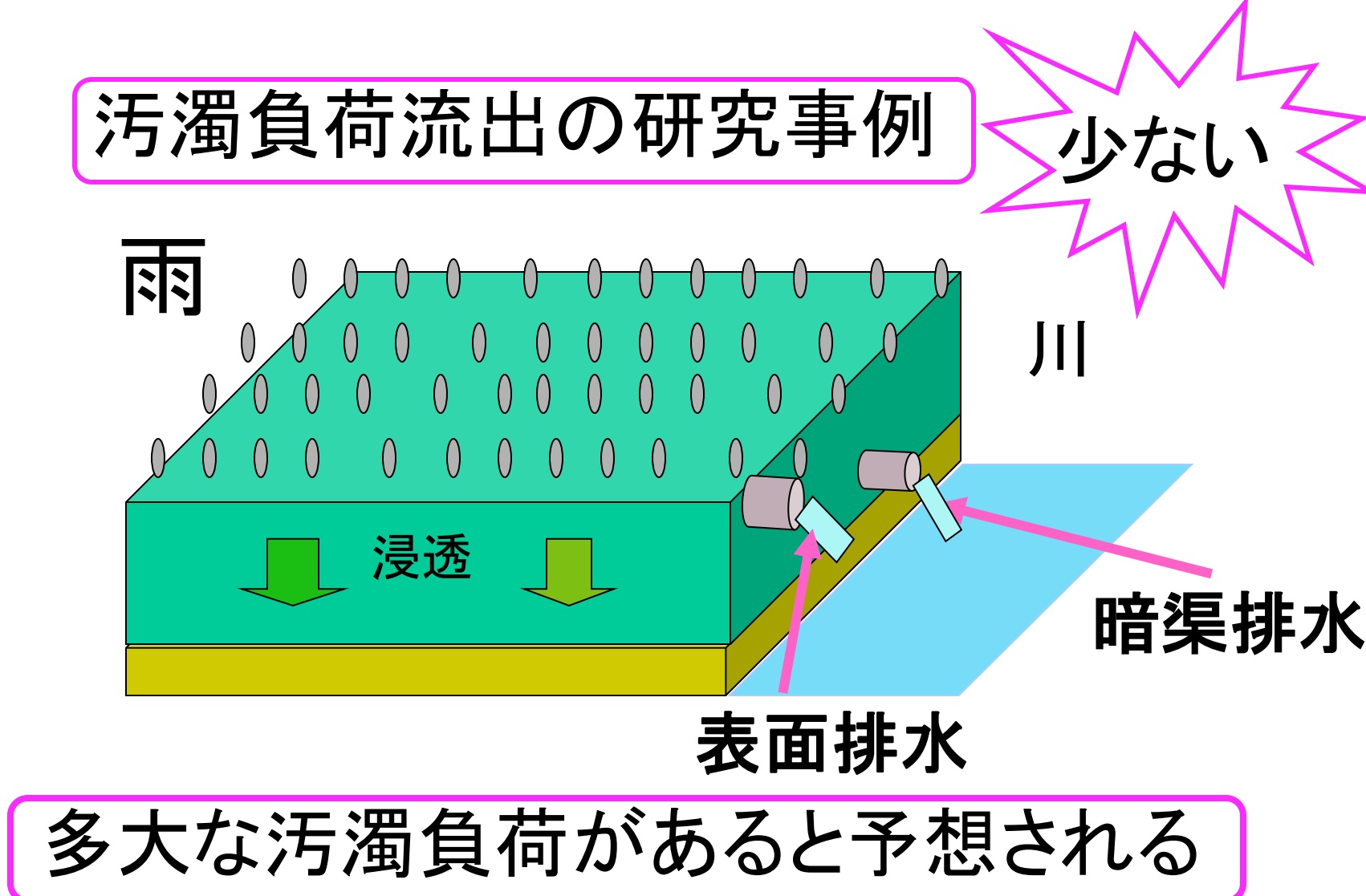
非灌漑期の雨天時に水田から発生する汚濁負荷に関する研究

開発情報工学研究室 芝崎 浩一

研究の背景



非灌漑期の水田

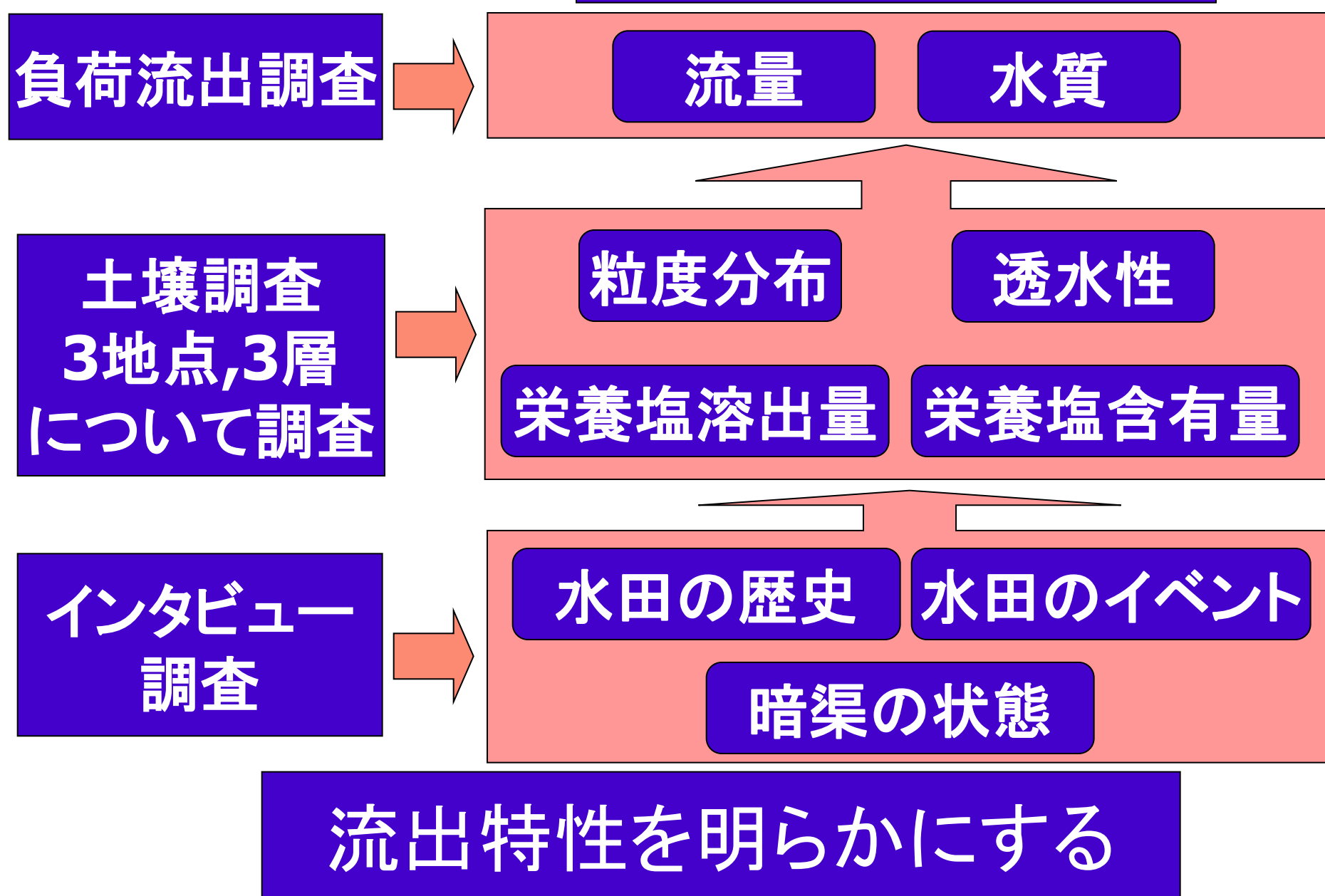


研究の目的

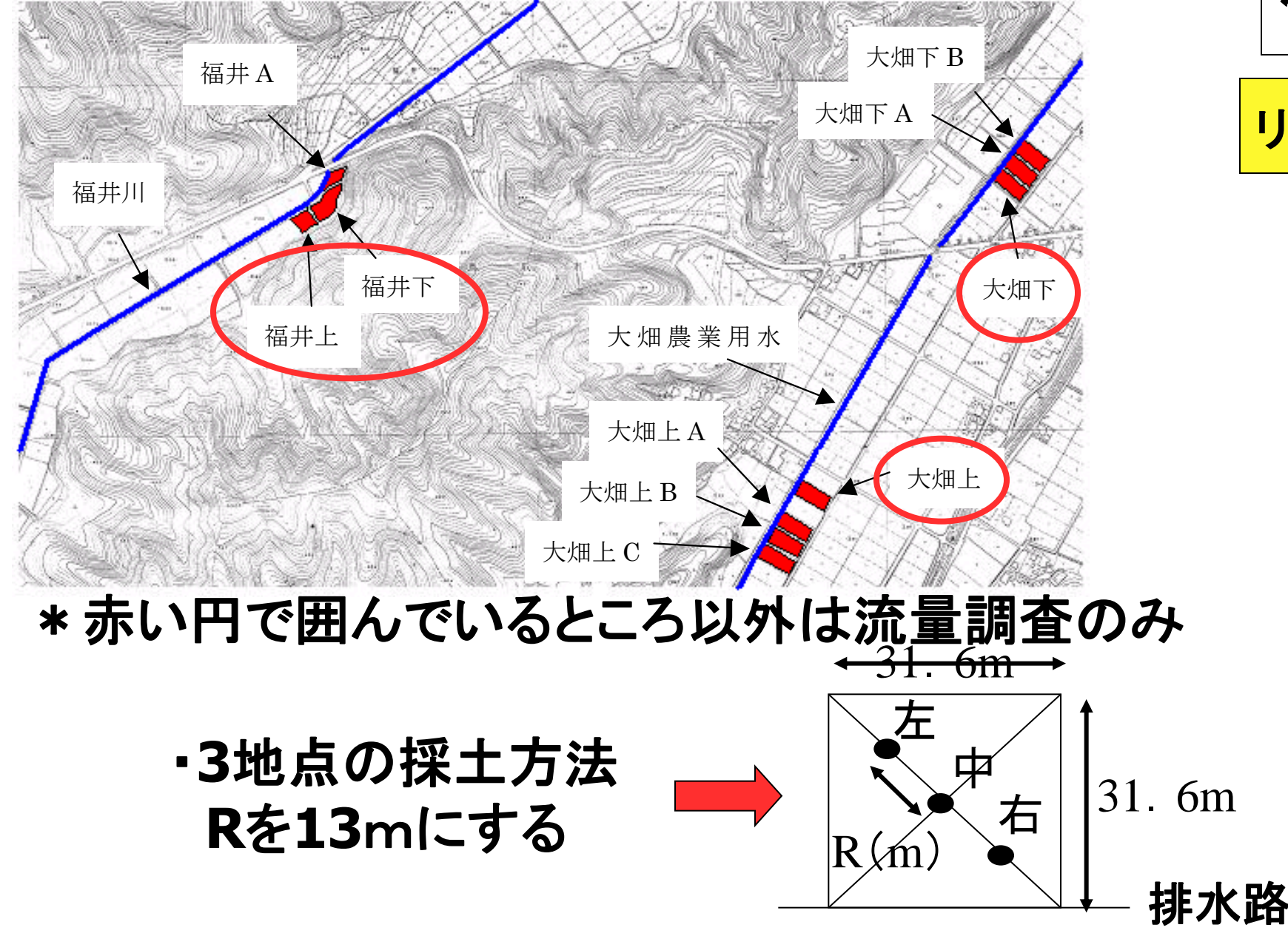
面源(特に水田)からの汚濁負荷流出の問題
非灌漑期の水田からの汚濁負荷流出に注目

非灌漑期の水田の違いによる汚濁負荷流出メカニズムを明らかにし、水田からの汚濁負荷流出の制御が可能であるか考察する。

研究方法

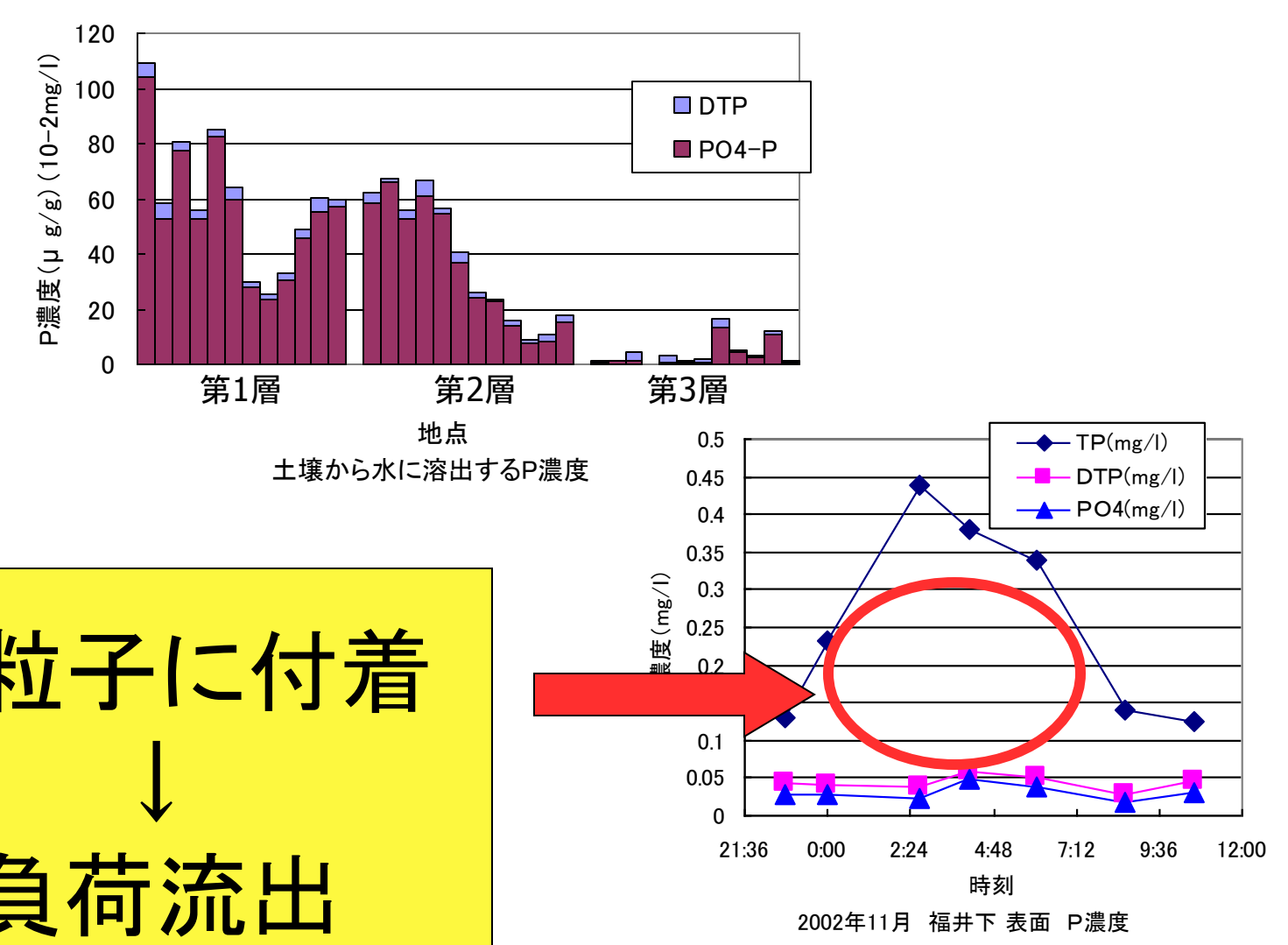


対象水田



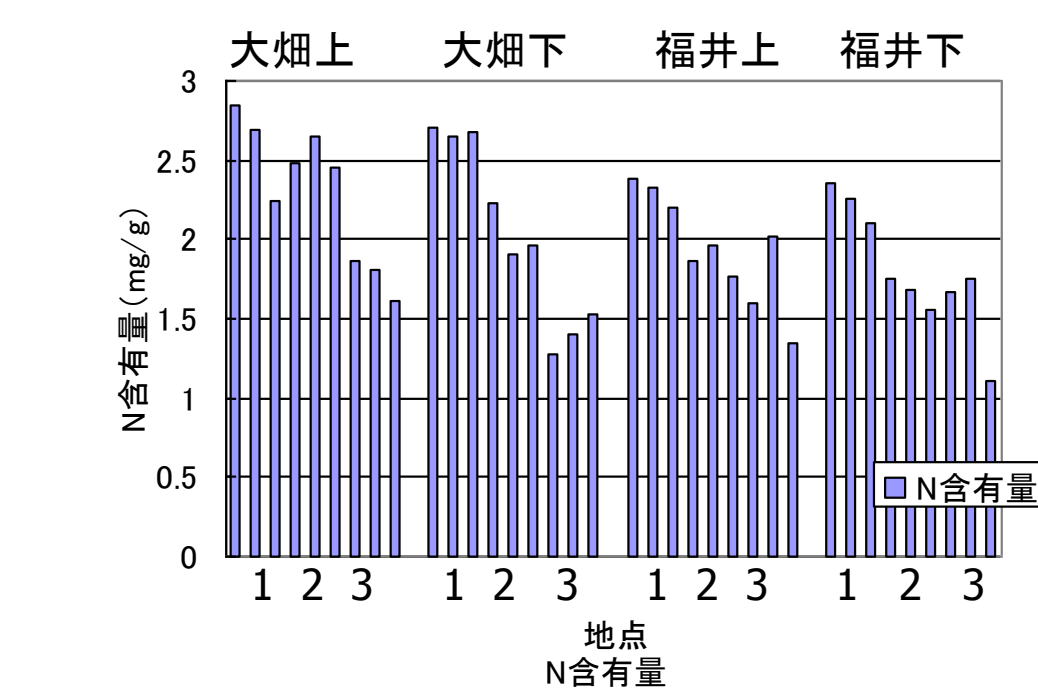
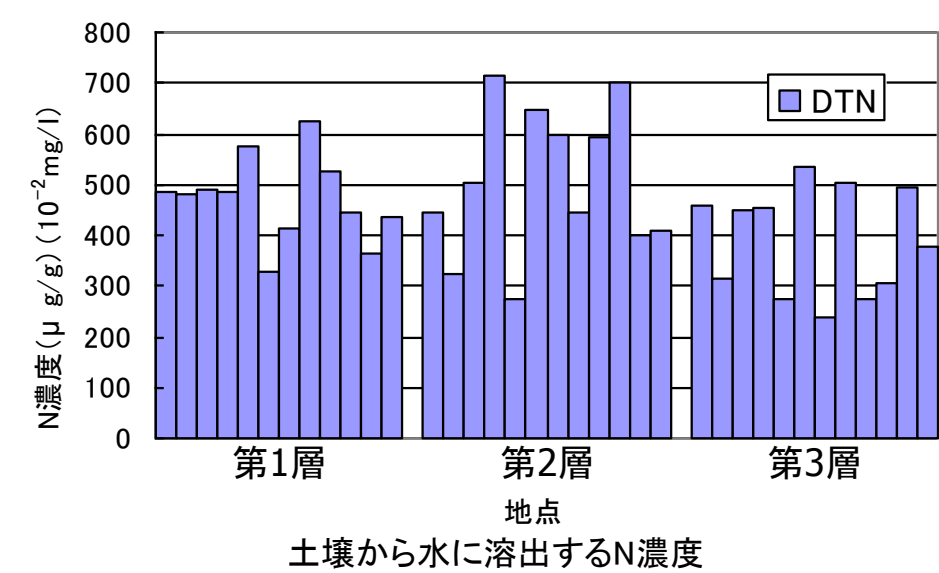
流出特性のまとめ

リンの場合



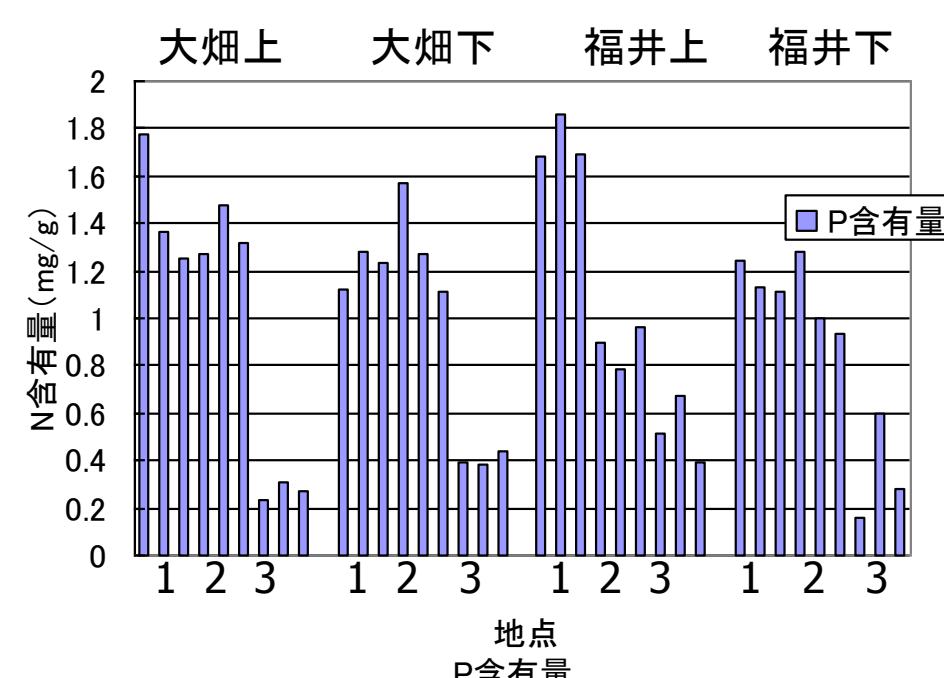
土粒子に付着
↓
負荷流出

窒素の場合



N,Pの含有量は下層に
いくほど低い値を示す
Pは3層が1,2層と比
べて特に低い値である

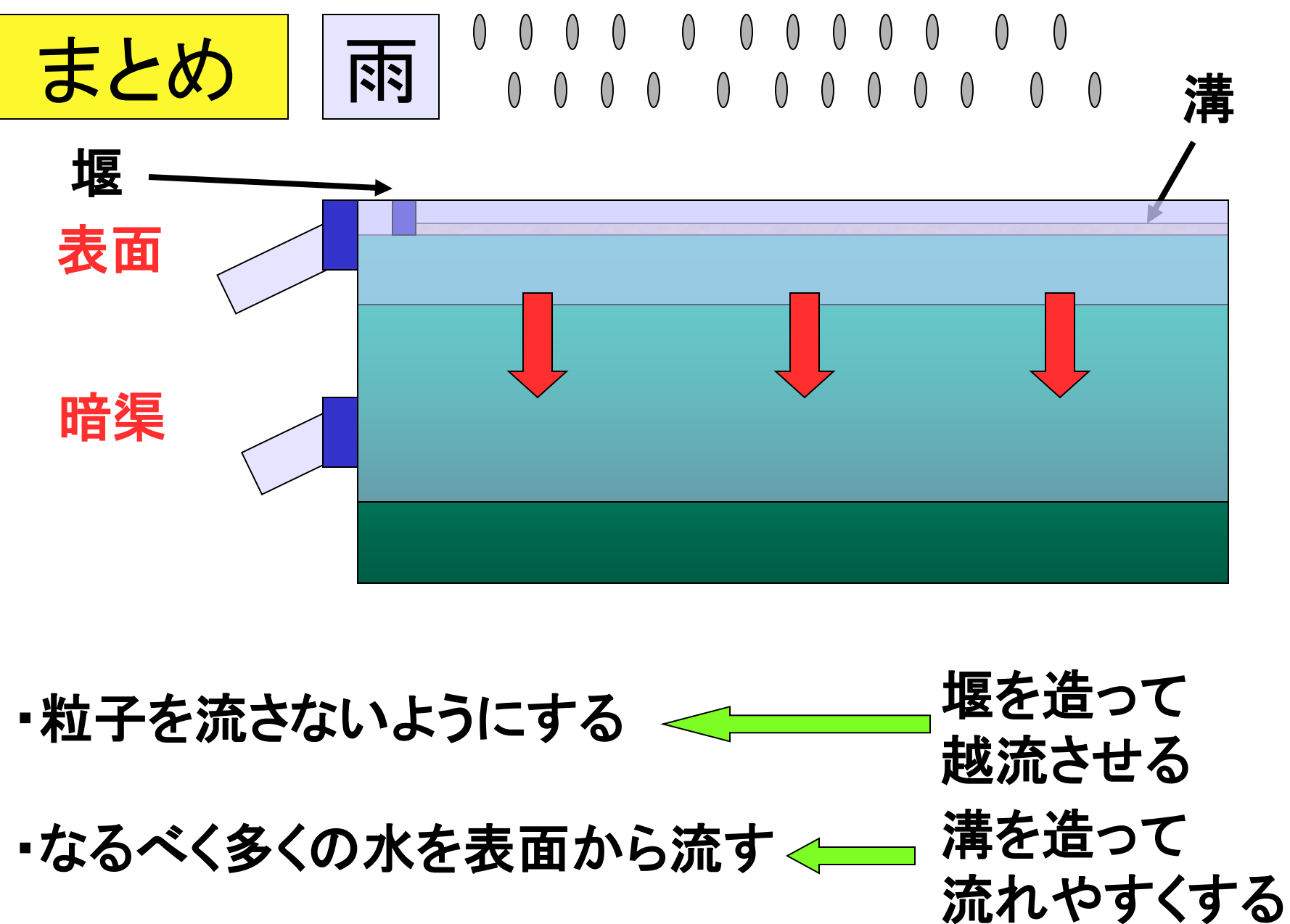
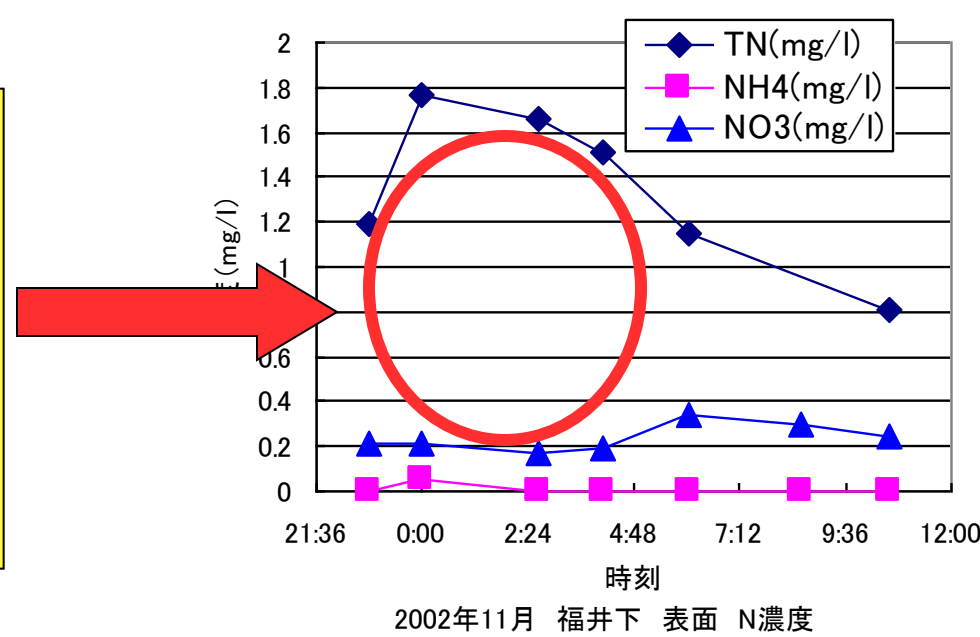
水田は水が溜まりやすいので
N,Pは下層ほど土壌の含有量
が少なくなっている
特にPは酸化状態では溶出し
にくく還元状態では溶出しや
すいため還元状態である第3
層は特に溶出しやすい。



インタビュー調査の結果

設問	大畑上	大畑下	福井上	福井下
土作り	専業・兼業	専業	専業	専業
稲わらの処理	何もしない	何もしない	何もしない	何もしない
堆肥の施用	無施用	無施用	無施用	無施用
土壌改良資材	無し	ミネラルG 10kg/10a 3月	無し	無し
基肥	5/10 アララン 35kg/10a	5/19 ペースト 20kg/10a	5/20 アララン 20kg/10a	5月初旬 油かす 220kg/10a
活着肥・調整肥	6/27 じゅうしょうり ん	7/15 PK 20kg/10a	7/5 PK 40kg/10a	無し
穂肥1	7/5 味糖 15kg/10a	7/20 味糖 20kg/10a	7/18 味糖 10kg/10a	7月終わり 油かす 60kg/10a
穂肥2	無し	無し	7/23 味糖 10kg/10a	無し
田植え前	代かき頻度 2回	無し	1回	1回
収穫後	農作業 3回	無し	2回	2回
水田の 歴史について	水田の土 どこから持ってきた 圃場整備	いつ頃 明治時代	そのま 明治時代	そのま 明治時代
暗渠の 状態について	水田の転用 あぜについて	大昔に美 コンクリート	美 コンクリート	美 土のみ
	暗渠 非灌漑期の暗渠 暗渠の整備	有り 開けている 15年前	有り 開けている 20年くらい前	有り 開けている 5,6年前
	水はけの良し悪し	良	良	圃場整備の12年後 良

土粒子に付着
↓
負荷流出



結論

・非灌漑期の水田からの汚濁負荷を無くすには、水田に水を入れないことである。
・水田の表面に溝を造り、表面からより多くの水を流出させる。その際に土粒子が流出しないように堰を造りそれを越流させることで汚濁負荷量を削減できる。
・イネ刈りの後の稲わらを排除することにより表層土の栄養塩含有量を減らすことが可能であると予測できる。
・土壌中の栄養塩含有量を減らすという目的で、土壌に残らないような肥料を作る新しい施肥技術の開発も今後の対策になると考えられる。

今後の課題

・今回の研究において全ての調査ができたのが4水田であったので非灌漑期の流出特性を把握できたとは言い難い。もっと多くの水田について調査する必要がある。また、対象水田が2流域であったため、より多くの流域に対して調査しなければ非灌漑期の水田からの負荷流出メカニズムを明らかにし、負荷対策を断定することはできない。