

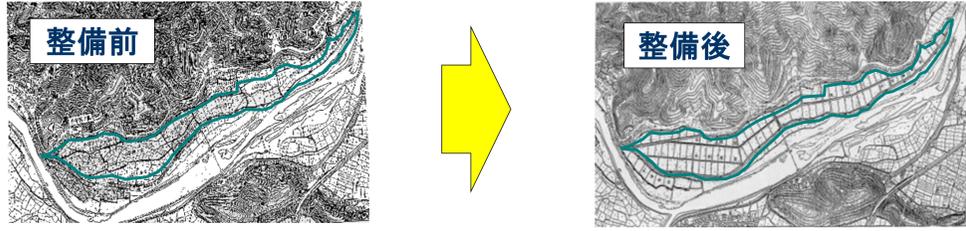
整備段階の農地整備地が河川に及ぼす影響

背景・目的

農家のおかれる現状は農産物の輸入自由化など、厳しい環境に置かれている。

対策

農地整備事業



小さな農地をつぶして大きく整形な農地に区画整理する事業のこと、生産性の向上を目的とし全国で大々的に行われている。

しかし農地整備事業中は、

- ◆ 大量の土壌を掻き回し、**負荷** 流出しやすい状態にある。
- ◆ 事業期間が**長期**。
- ◆ 整備中の研究は**少ない**。

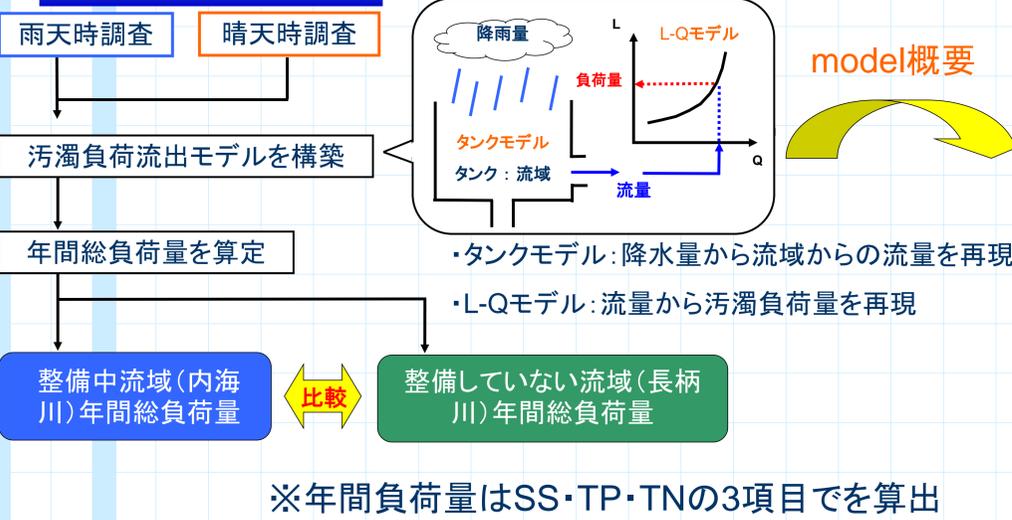
隣接河川に多大な影響を与えていると考えられる。

汚濁流出機構は明らかにされていない。

目的

整備段階の農地整備地が河川に及ぼす影響を明らかにする。

研究方法

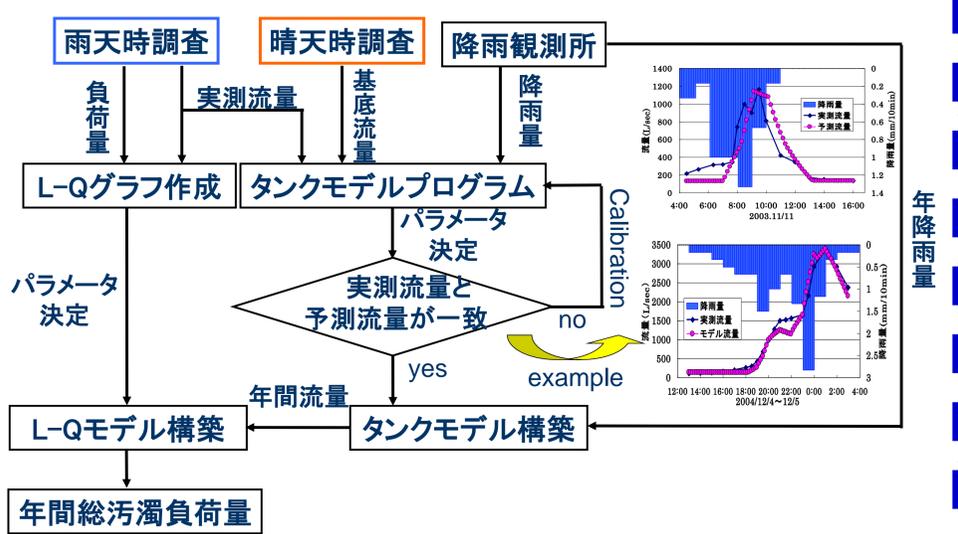


※年間負荷量はSS・TP・TNの3項目でを算出

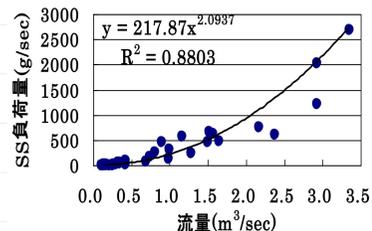
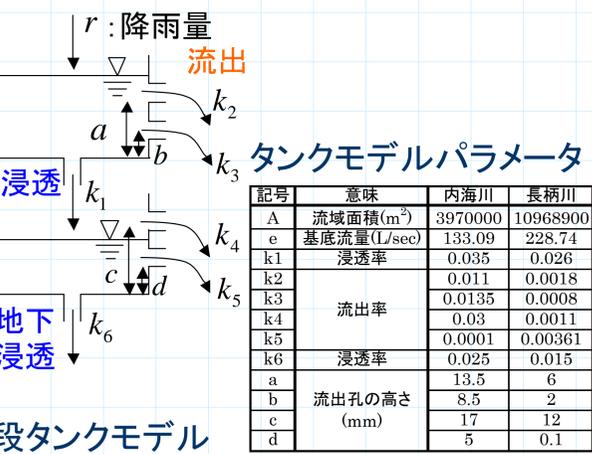
農地整備工事の影響を検討

汚濁負荷流出モデル: 降水量観測所からの降水量を使用し、流域の負荷流出を再現するモデル。

汚濁負荷算定モデル



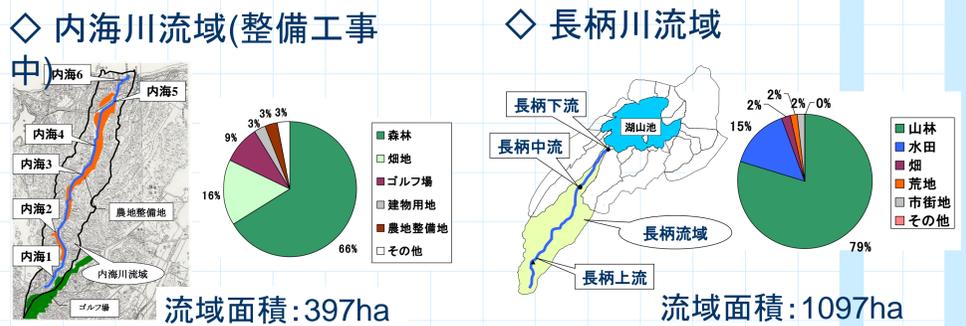
適用パラメータ値



L-Qモデルパラメータ

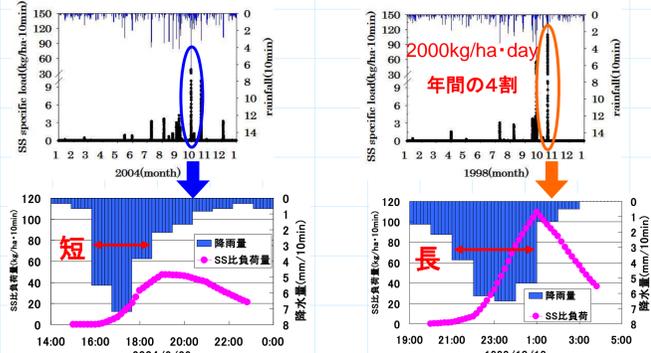
流域	項目	式	パラメータ	決定係数	相関係数
内海川	SS	$L=182.4Q^{2.0937}$	182.4	2.02	0.76
	T-P	$L=0.2878Q^{2.0937}$	0.29	1.41	0.79
	T-N	$L=2.5891Q^{2.0937}$	2.59	1.32	0.90
長柄川	SS	$L=14.376Q^{2.0937}$	14.4	2.96	0.88
	T-P	$L=0.1577Q^{2.0937}$	0.16	1.79	0.88
	T-N	$L=0.8216Q^{2.0937}$	0.82	1.76	0.94

対象流域



両河川とも林地・田畑が大半を占める農業流域である。ただし、内海川で農地整備工事が行われている。

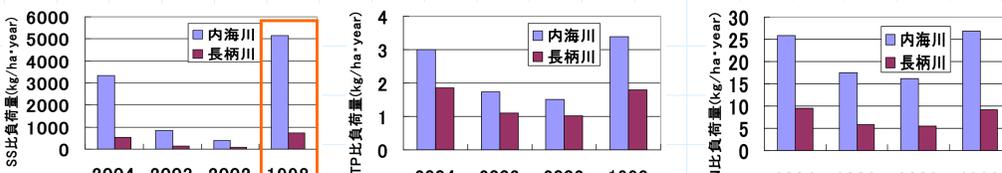
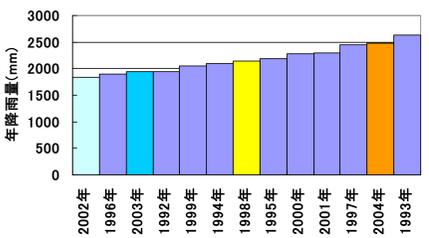
1998年は降雨強度が強いと考えられる、そこで年間比負荷量を10分毎の短い時間軸で表したグラフが下のものになる。



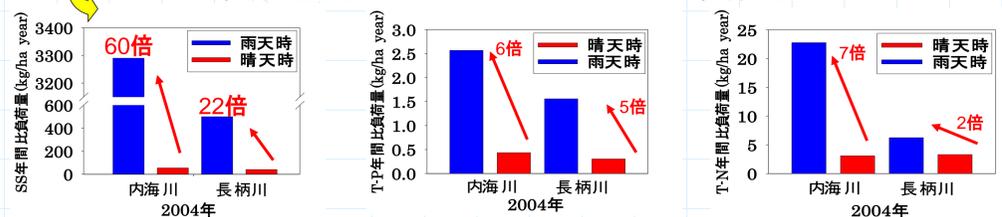
降雨強度が強い雨が長時間続くと著しい負荷流出が起こる。

研究結果

国土交通省双六原観測所の過去10年間の年間降水量データから、最近で最も降水量が多かった年、少なかった年、平均降水量であった年と最近の年で年間負荷量の比較を行った。



年間比負荷量を晴天時と雨天時年間比負荷量に分割



◆ いずれの年、項目で農地整備工事を行っている内海川で大きな汚濁負荷流出が見られた。

◆ 内海川は年間汚濁負荷流出の大半を雨天時に流出している。

まとめ・課題

- ◆ 整備工事中流域の汚濁負荷流出を再現するモデルを構築した。
- ◆ 農地整備工事を行うことで降雨量と降雨強度によるSS(浮遊物質)の負荷流出が増加する。

★ 今後の課題

モデルに融雪による流出を考慮する必要がある。