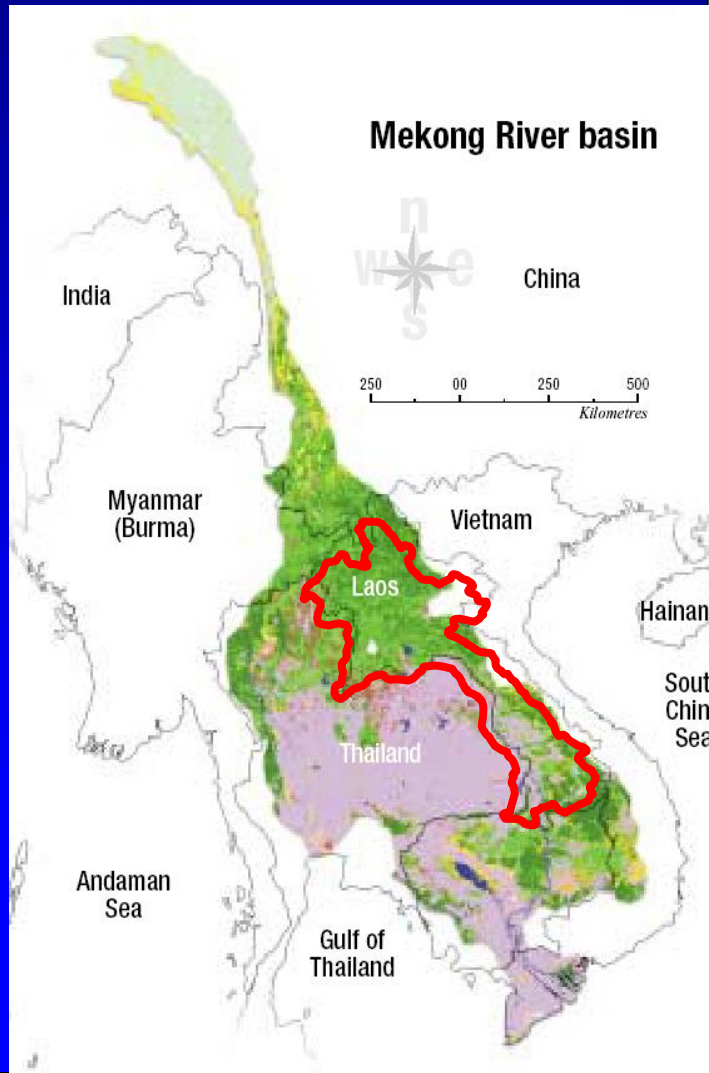
ラオス国における灌漑水量調査

○吉田貢士



背景

- ラオスは山岳部に位置し、降水量も多いため、発電用ダムが建設および計画されている。

安価な電力と豊富な放流水

- ポンプ灌漑は乾期作付けの増加とともに、雨期作の安定化にも貢献が期待できる。

ラオスにおけるポンプ灌漑地区の灌漑効率および水生産性についての研究は少ない。

灌漑効率、水生産性に関する詳細な調査データがない

対象地域

KM6ポンプ灌漑地区　乾期稲作

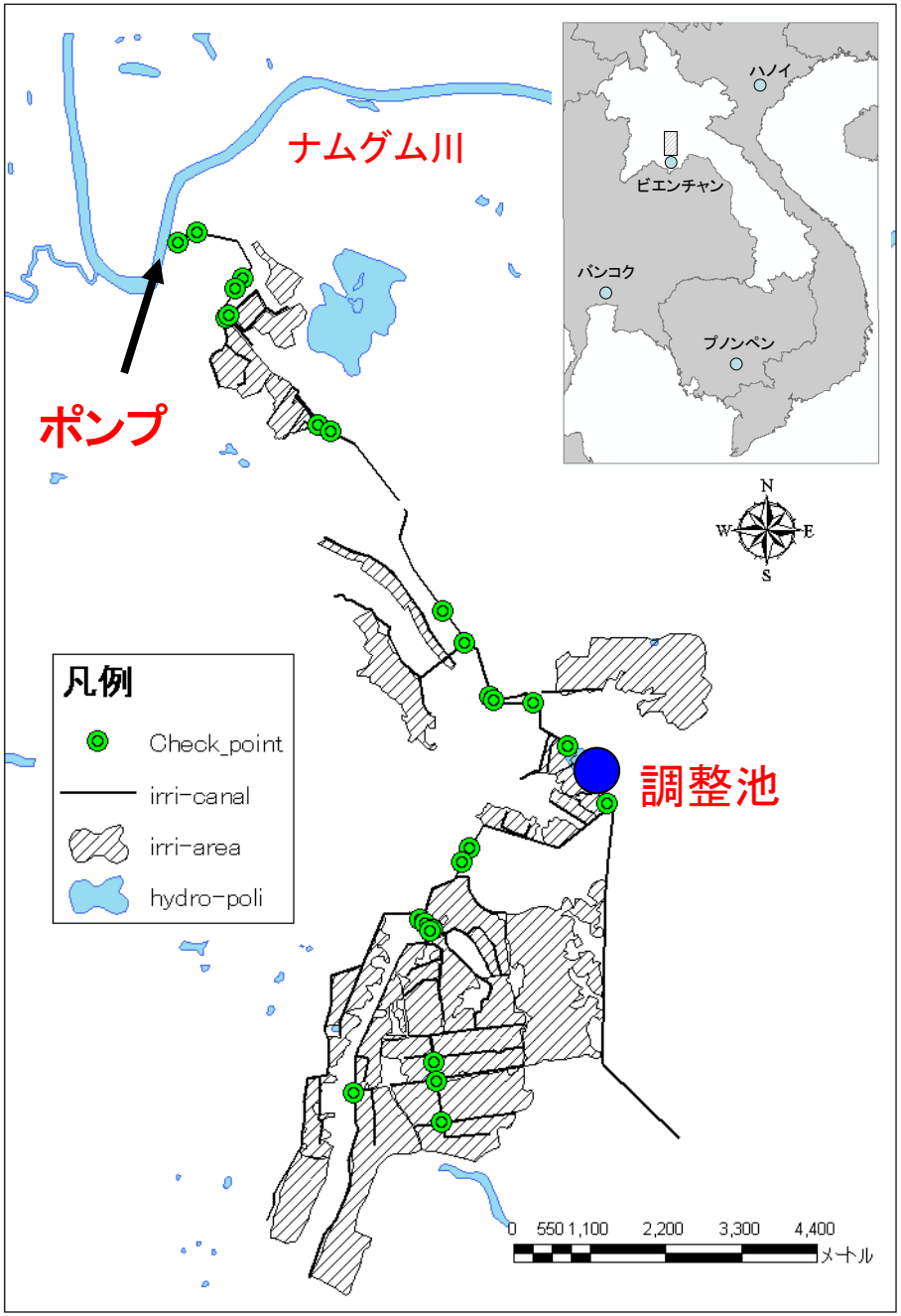
灌漑面積（1200ha）

水源：ナムグム川

調査期間

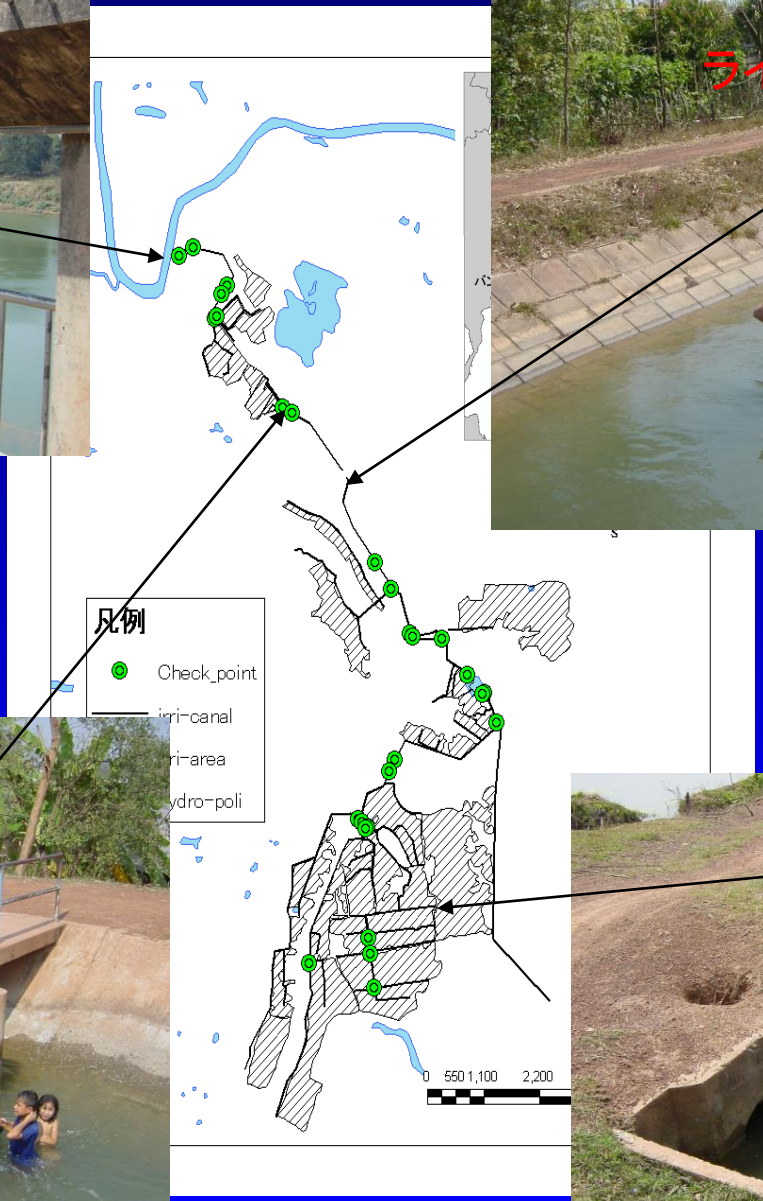
2月 15 日– 2月21日 / 2004

3月 25日 – 4月 1日 / 2004



ポンプステーション

ライニング水路


凡例
Check_point
irri-canal
ri-area
ydro-poli
0 550 1,100 2,200

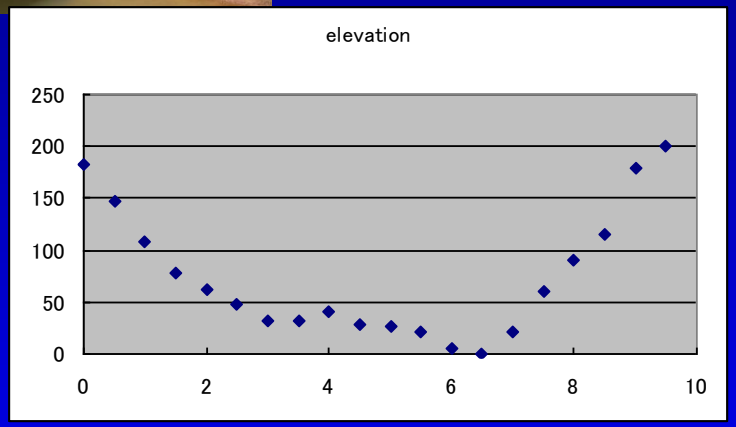
コントロールゲート

分水ゲート

流量観測

26箇所の流量観測ポイント

断面測量



水深

流速

水理構造物

位置、種類

水田での水収支観測

湛水深

降雨量

パン蒸発量

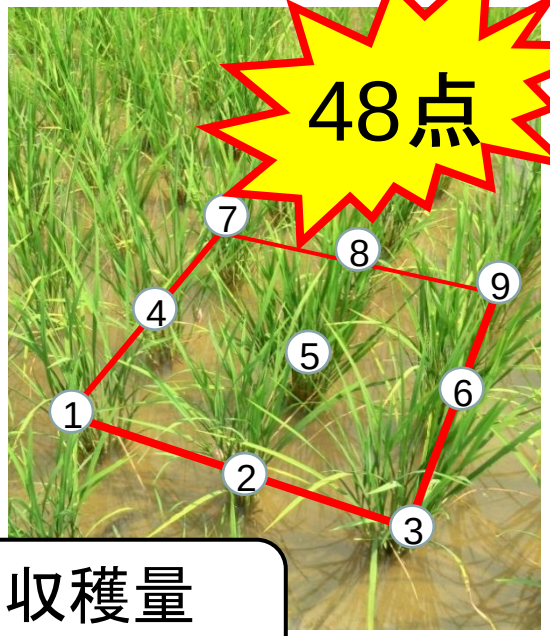
浸透量

現地調査（KM6灌漑地区）

調査期間　2014/10/16～23（雨季）

調査項目

・刈取り調査



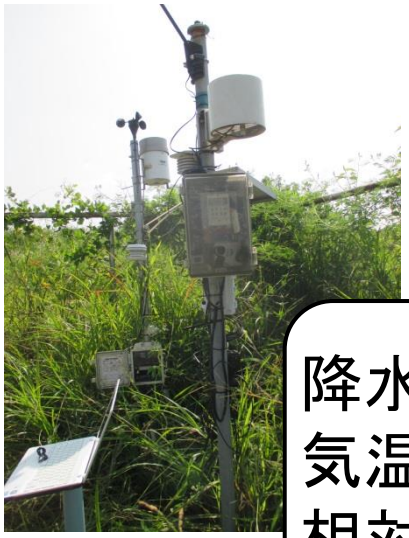
pic. 1　刈取り方法

収穫量
⇒単位収量

モデルの検証

※モデルの同定

・気象データ



pic. 2　気象タワー

降水量
気温
相対湿度
風速
日射量

モデルへ入力

・地下水位観測

pic. 3　水位計

※農家の井戸で観測

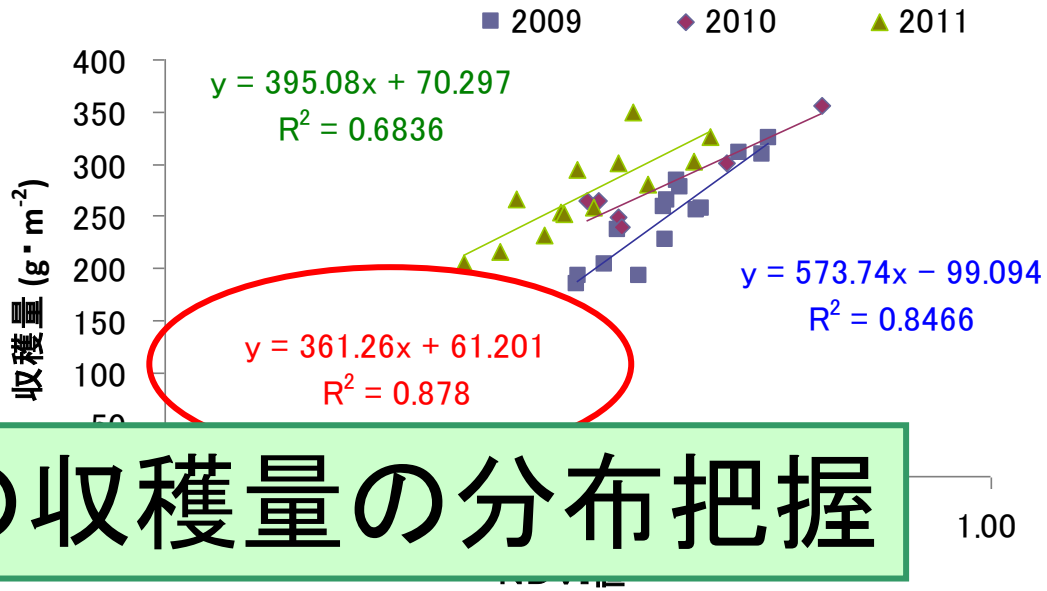
モデルの検証

※境界条件

収量推定

分光反射計測による正規植生指数NDVIを用いた水稲の収量推定
（谷元　2000）

刈り取り調査の区画



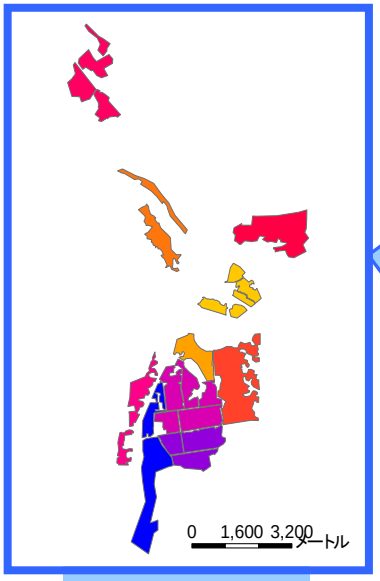
水稲の収穫量とNDVI値による相関図　(2009-2011年)

各ブロックでの収穫量の分布把握

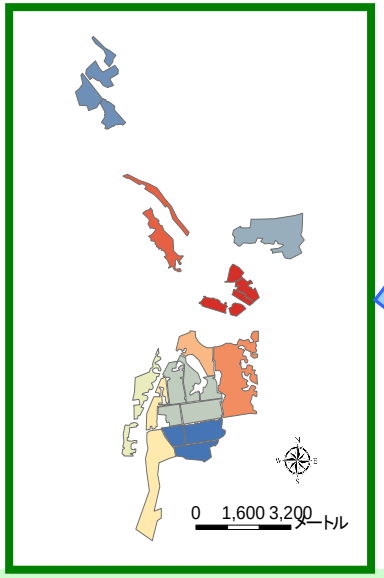
相関関係の把握

衛星観測NDVI値代入
(MODIS画像250mメッシュ)

灌漑水量(乾期)



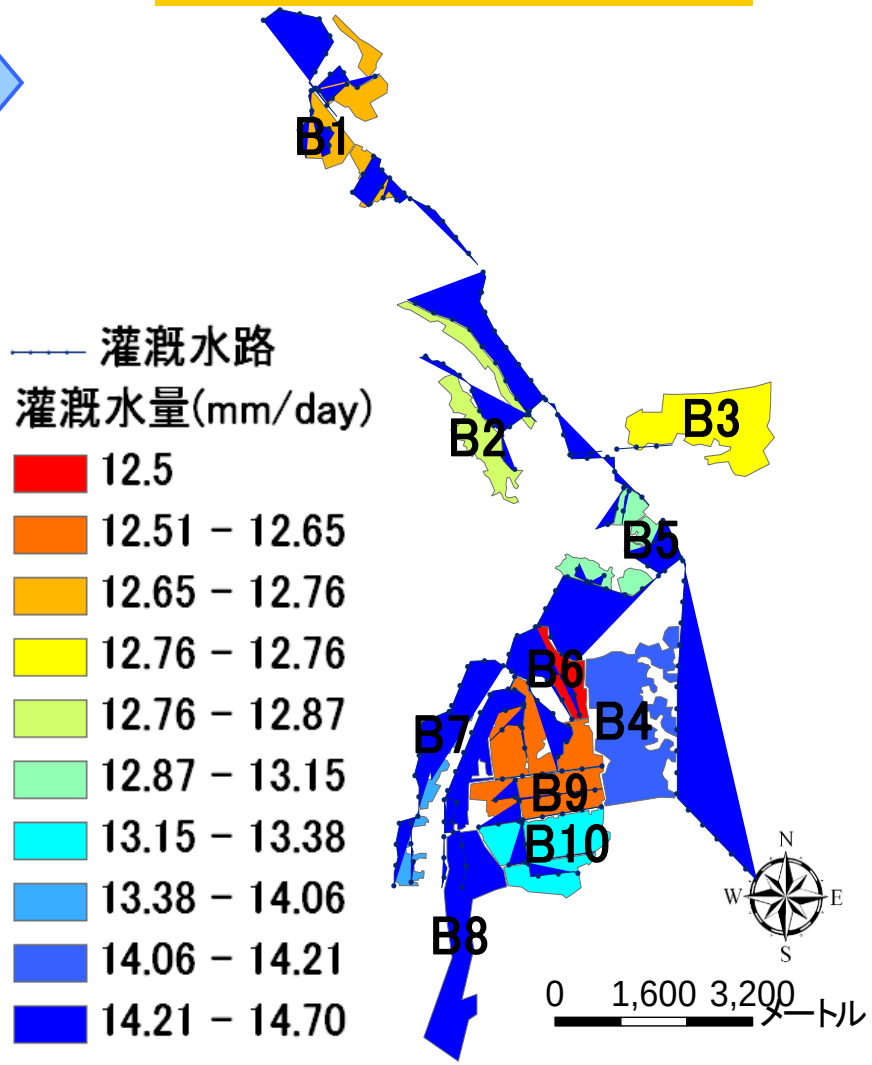
浸透量



推定収量(乾期)

作物生長モデル

推定灌漑水量



モデルによる予測灌漑水量(2010)