

3.3 計算結果

(1) 陸域

琵琶湖流入河川のうち比較的大きな流域面積を有する姉川（流域面積：369km²）、野洲川（流域面積：383km²）、日野川（流域面積：212km²）（図 10）において河川流量と水質を検証した結果を図 11～図 13 に示す。河川流量については、時間流量の観測が実施されている姉川を対象として検証すると、年間総流出量としては観測で7.1億t/年、計算で7.0億t/年とほぼ同等になり、また時系列的に見ても平常時と降雨時の変化を精度よく再現することができた一方、高水時の流量をやや過小に評価することがあった。河川水質については、全ての河川で TOC、TN、TP 共に 1 ヶ月に 1 回の定期調査の水質は概ね再現されているが、2010 年度には降雨時の調査が行われていないため、さらに年間の負荷量としての妥当性を検証することが必要である。

そこで、他年度のデータを含めた L-Q 図を元に、降雨時や通年の負荷量の検証を行った。具体的には、野洲川と日野川について、2006 年度～2007 年度にかけて実施された負荷量連続調査（TN・TP のみ、概ね 1 日に 2 回の自動採水機による調査）の結果を活用して L-Q 図を作成し、計算結果との比較を行った（図 14）。日野川では TN・TP とともに L-Q 図の傾きが若干観測よりも小さい傾向が見られ、野洲川の TP については高水時の負荷量が観測に比べ若干ばらつきの大きい結果となったが、平常時と降水時の負荷量の変化や年間の合計負荷量は十分に再現できていると考えられた。

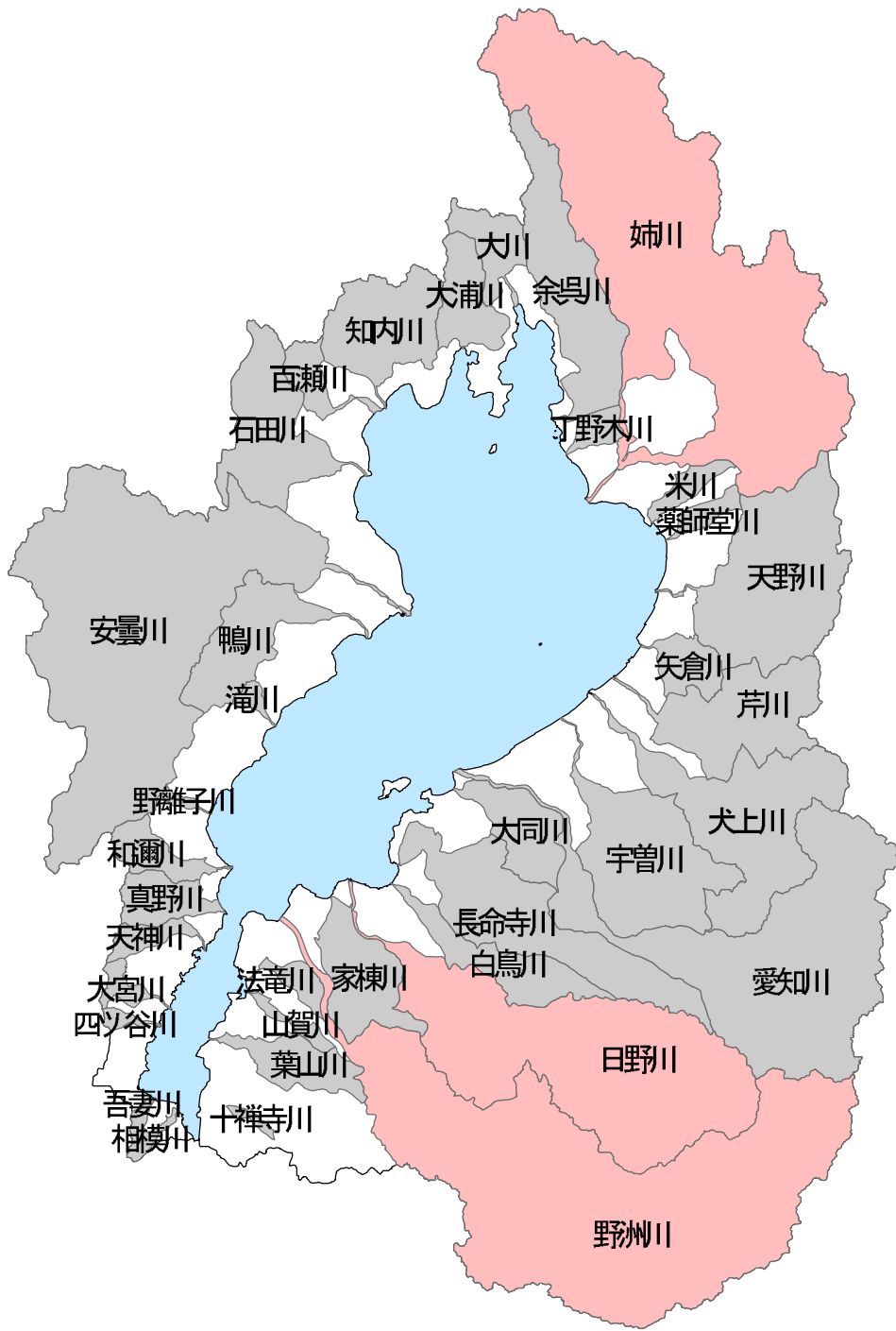


図 10 琵琶湖流域図

1) 姉川

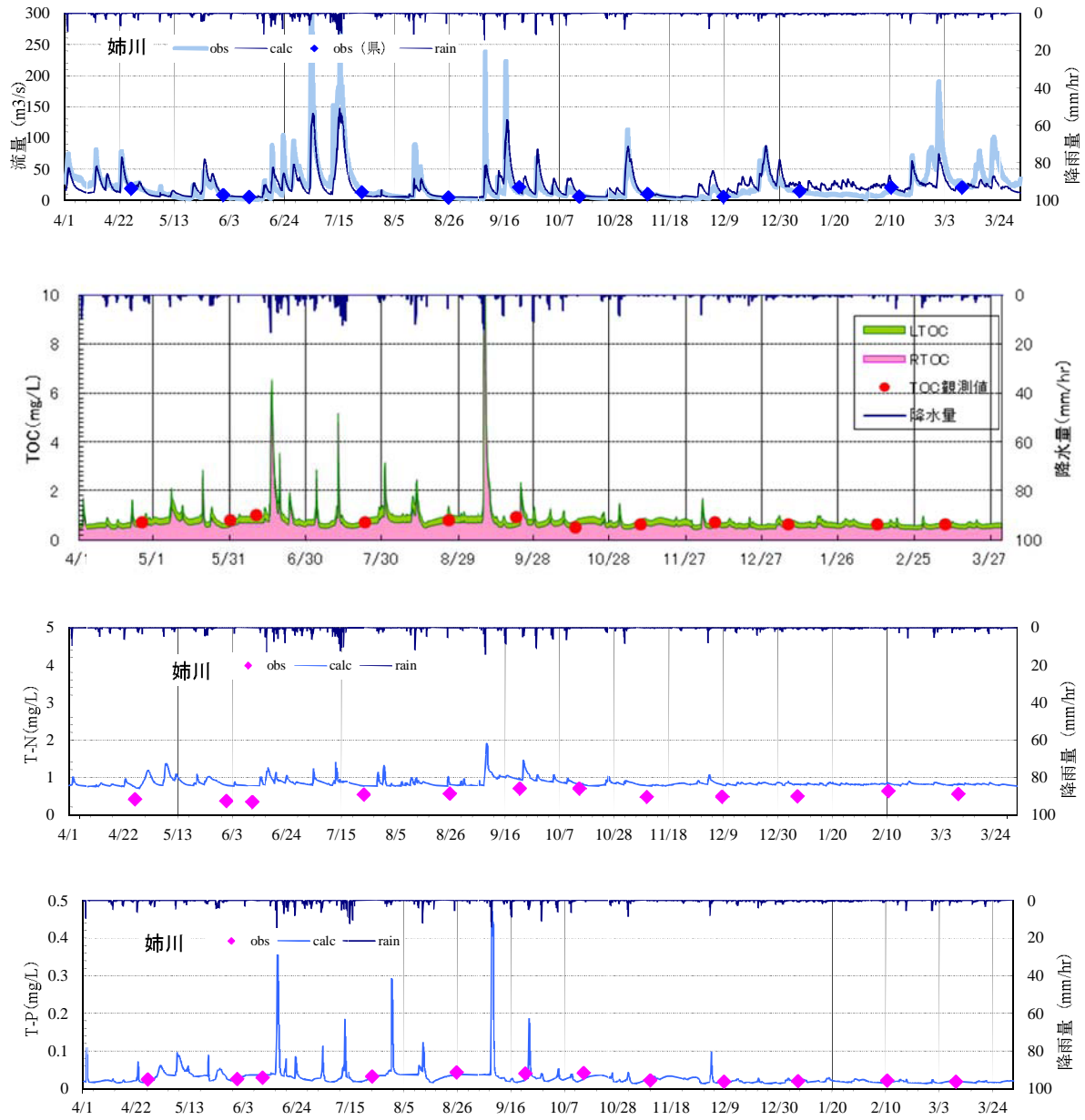


図 11 姉川の流量・水質検証結果

※観測値の出典

姉川時間流量：国土交通省琵琶湖河川事務所、大久保（未発表）

その他流量・水質：滋賀県

2) 日野川

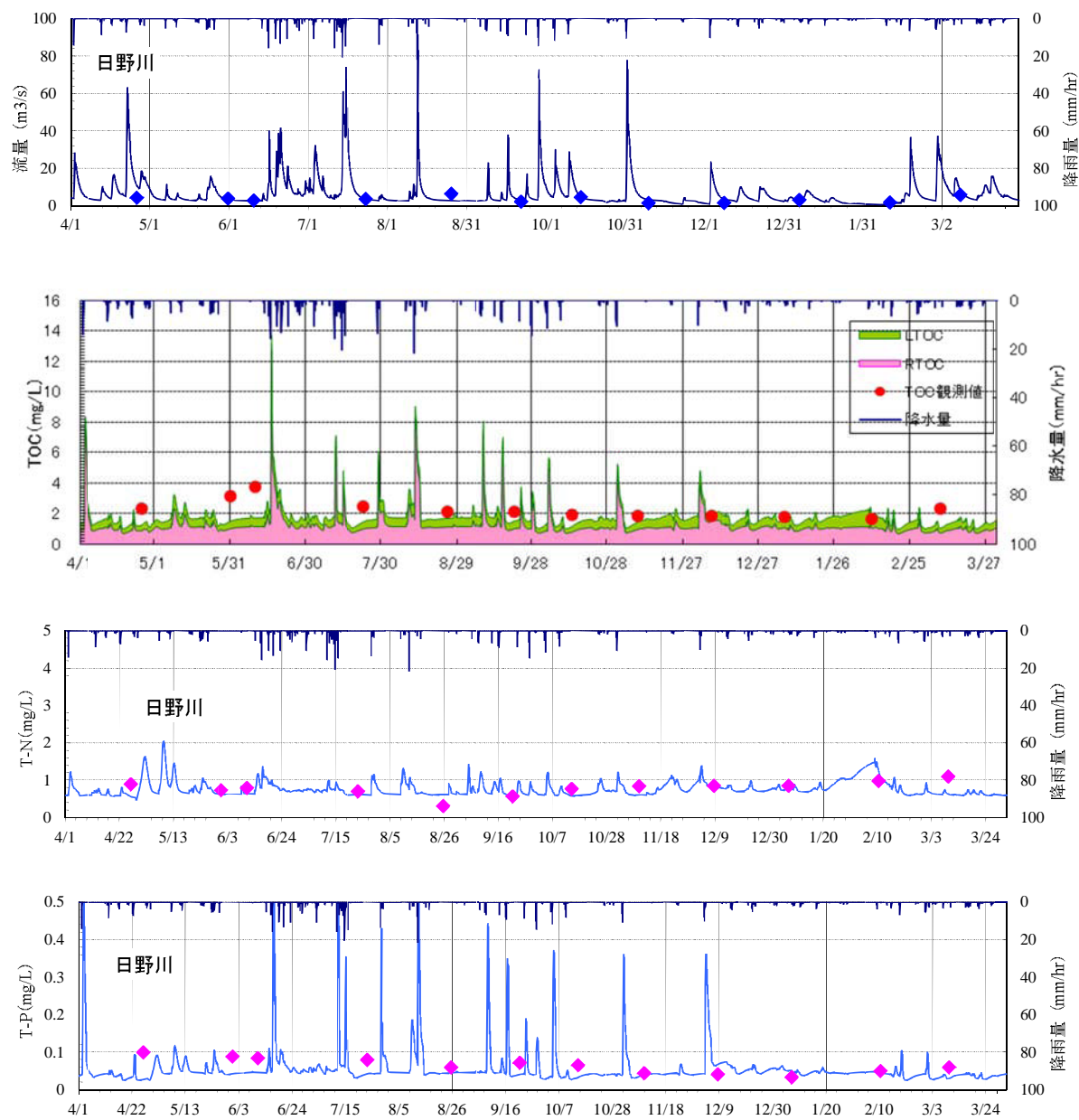


図 12 日野川の流量・水質検証結果

※観測値の出典

流量・水質：滋賀県

3) 野洲川

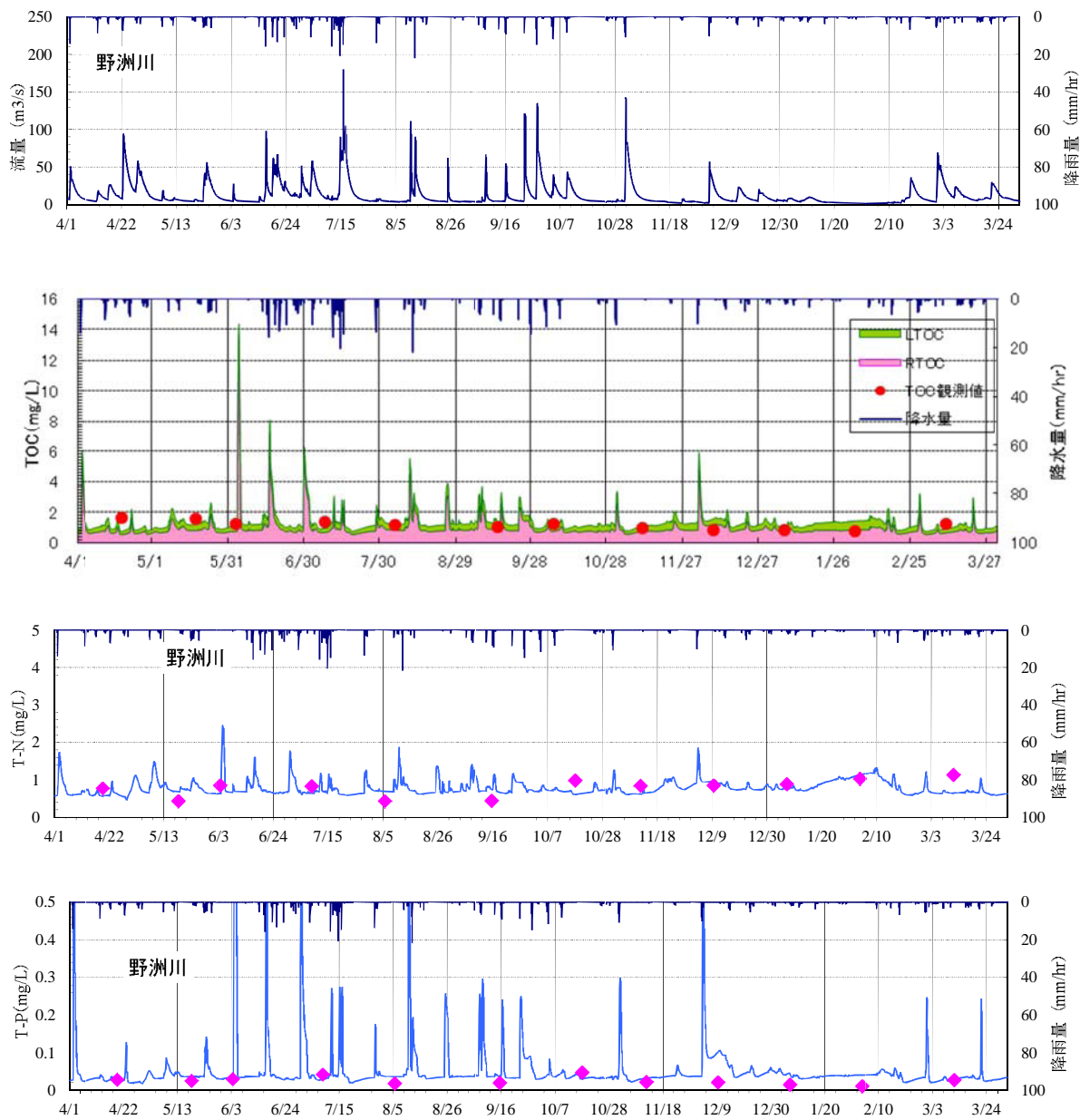


図 13 野洲川の流量・水質検証結果

※観測値の出典

流量・水質：滋賀県

4) L-Q 図 (日野川、野洲川)

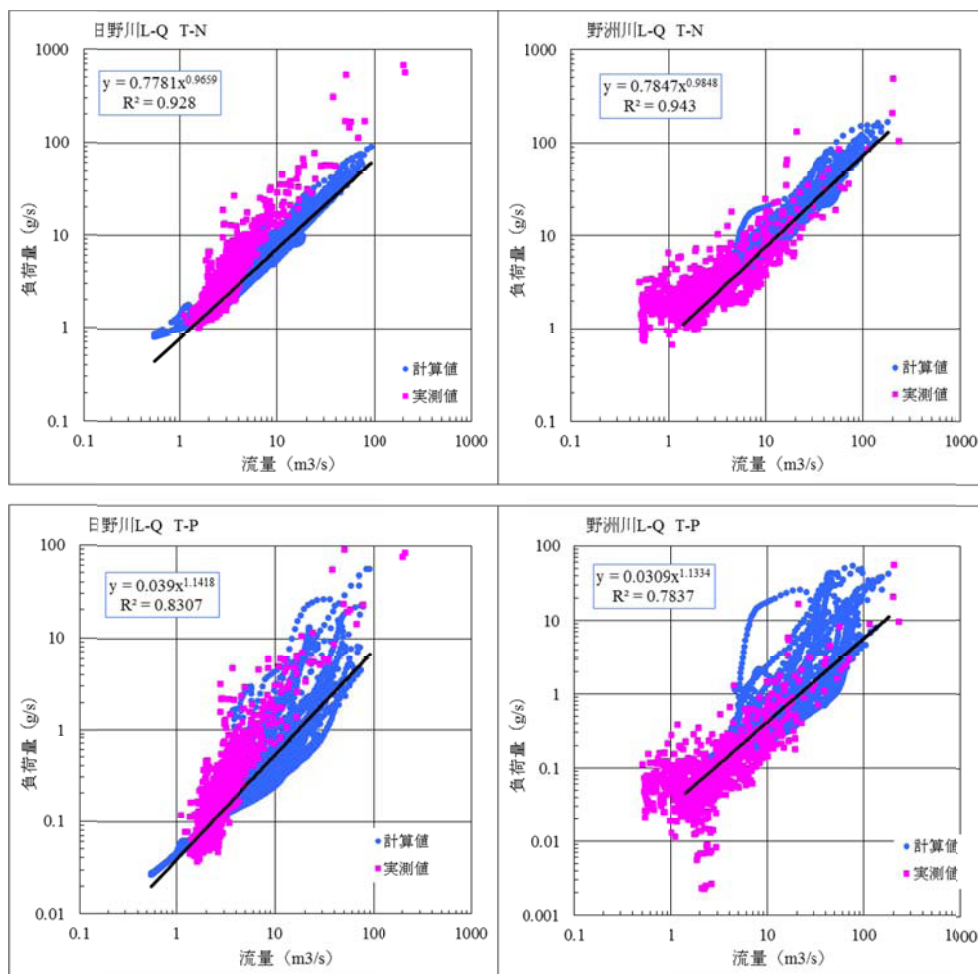


図 14 日野川・野洲川の L-Q 図による検証結果

※観測値の出典

大久保卓也ら:降雨時等の非定常流入負荷の定量的把握とその琵琶湖水質への影響把握(その2), 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター試験研究報告, 3, pp.55-66, 2008.