

# 内水面水産試験場の河川水温と気温の関係

## 1. 背景

当場では、飼育用水として土田堰用水（以下、土田堰）を使用しており、午前10時に取水部近くの定点において、水温を1978年度から計測しています。

近年の気候変動の影響により、各地で気温が上昇している中で、河川水温への影響も考えられることから、過去の土田堰水温を整理するとともに、気温との関係を把握することを目的としました。

## 2. 材料と方法

1978～2023年度までの土田堰水温の日別周年平均、最大水温、最低水温を算出し、2023年度の推移と比較しました。

水温が20℃から25℃以上を記録した日数を年度ごとに集計し、平均観測日数、2023年度、2022年度までの最大観測日数と比較しました。

1978～2022年度の土田堰水温、気象庁のアメダスで観測された猪苗代町の日平均気温（以下、日平均気温）から平年値を算出し、2023年度を旬ごとに土田堰水温と日平均気温の平年差を求めました。

1978～2023年度の周年、7月から9月、12月から2月の土田堰水温、日平均気温から周年偏差を算出し、傾向、関係性を把握しました。

## 3. 結果

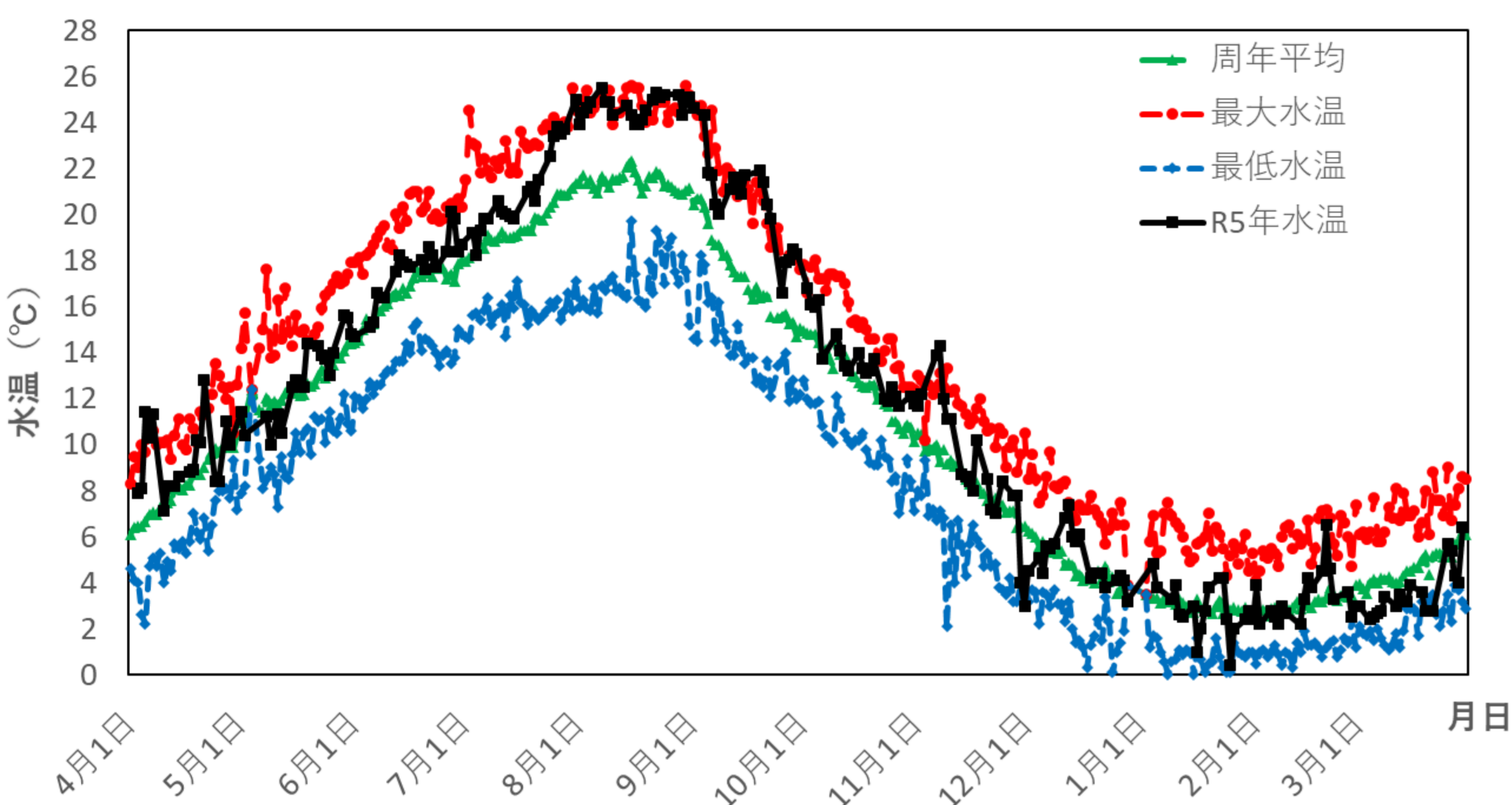


図1 土田堰水温の推移

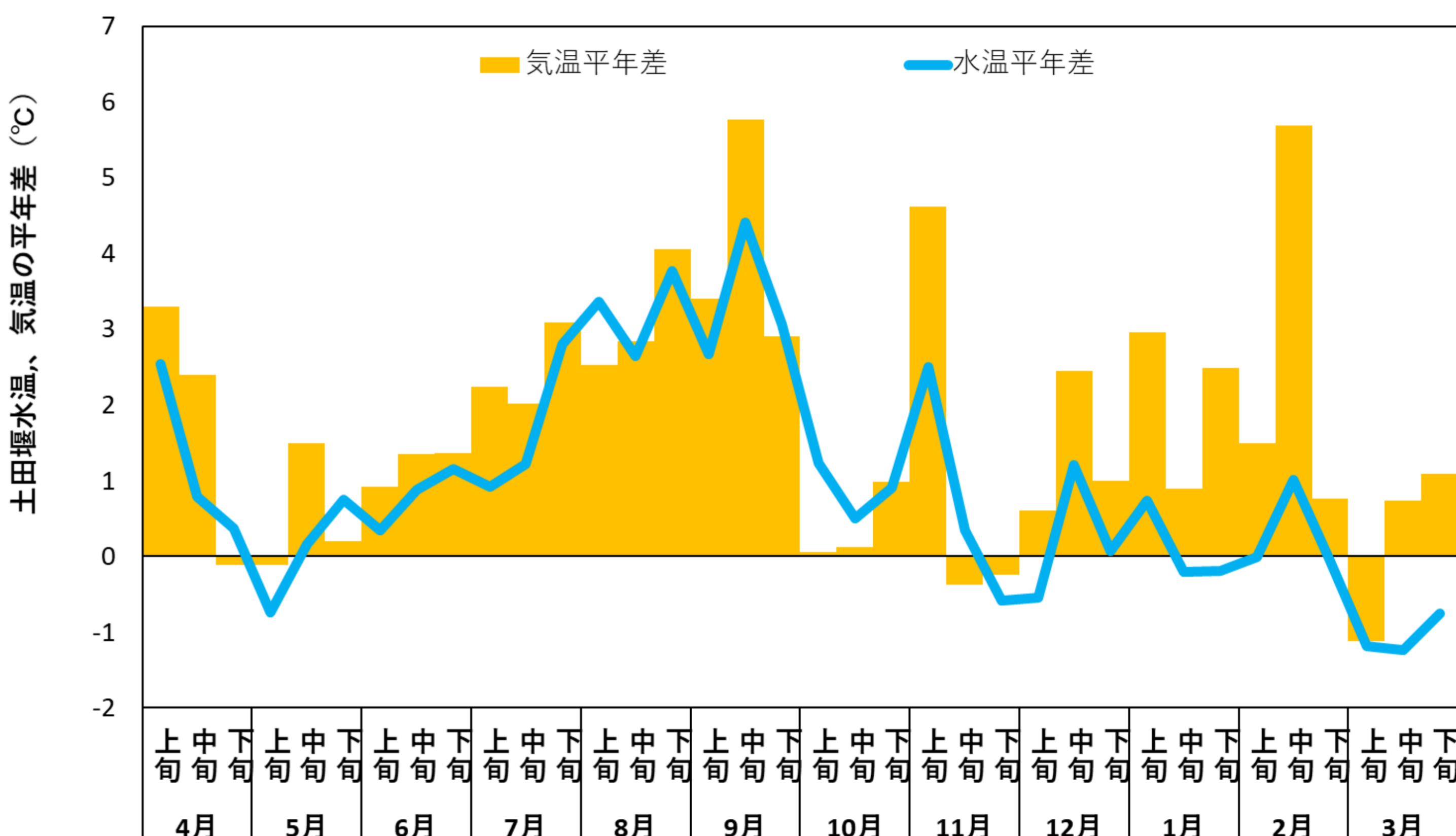


図2 2023年度旬ごとの土田堰水温と日平均気温の平年差

表1 土田堰水温の水温帯別観測日数

単位: 日/年

水温帯	1978～2023年度 平均観測日数	2023年度 観測日数	1978～2022年度 最大観測日数
25℃以上	0.5	8	5
24℃以上	2.4	22	14
23℃以上	6.0	29	26
22℃以上	11.7	30	32
21℃以上	19.9	41	40
20℃以上	26.7	50	47

表2 期間別の土田堰水温と日平均気温の傾向

期 間	土田堰水温	猪苗代町の 日平均気温
周年	上昇傾向*	上昇傾向*
7～9月	上昇傾向*	上昇傾向*
12～2月	下降傾向*	上昇傾向**

\* はP<0.01、\* \* はP<0.05

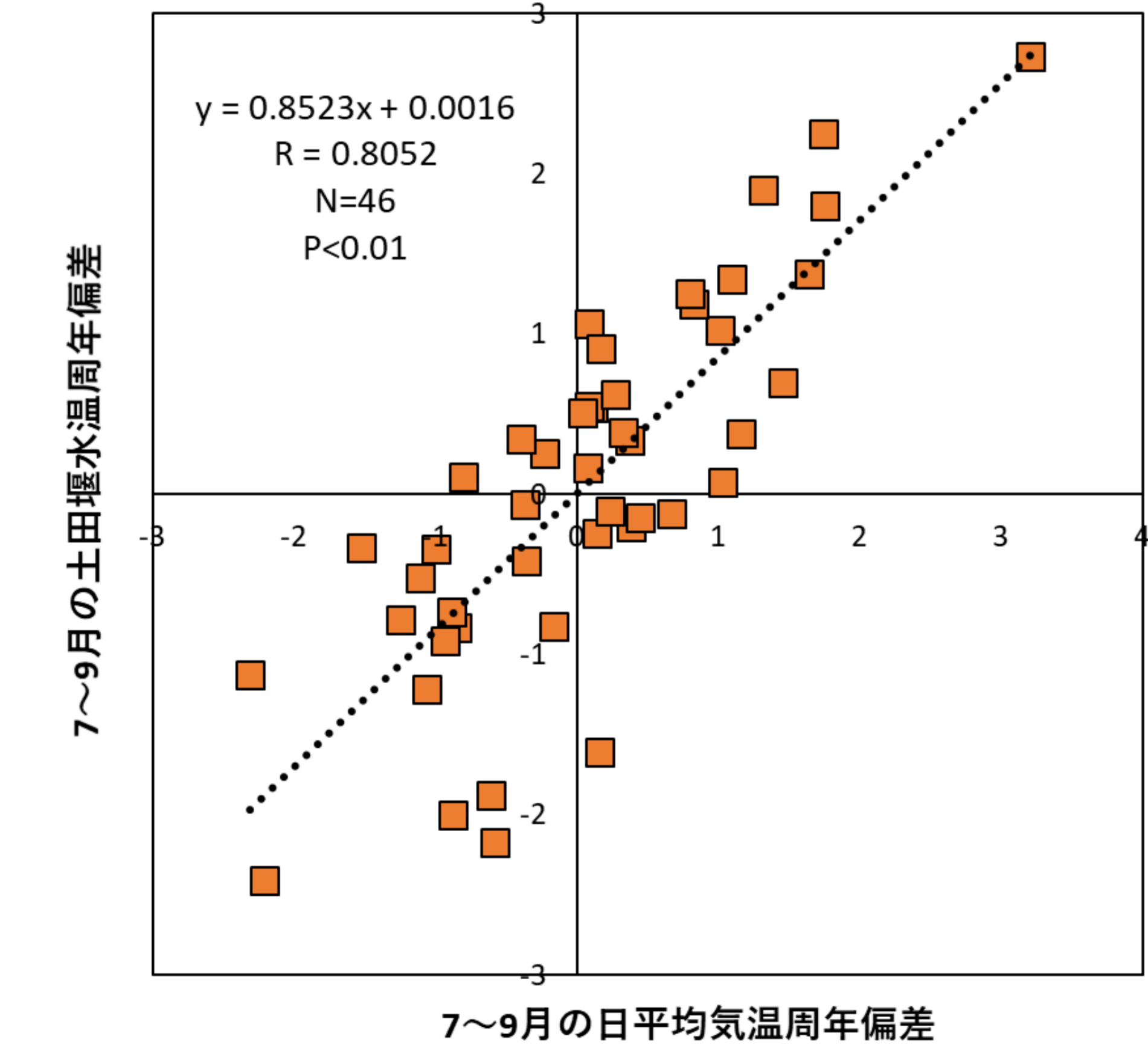


図3 1978～2023年度7～9月における土田堰水温と日平均気温の周年偏差

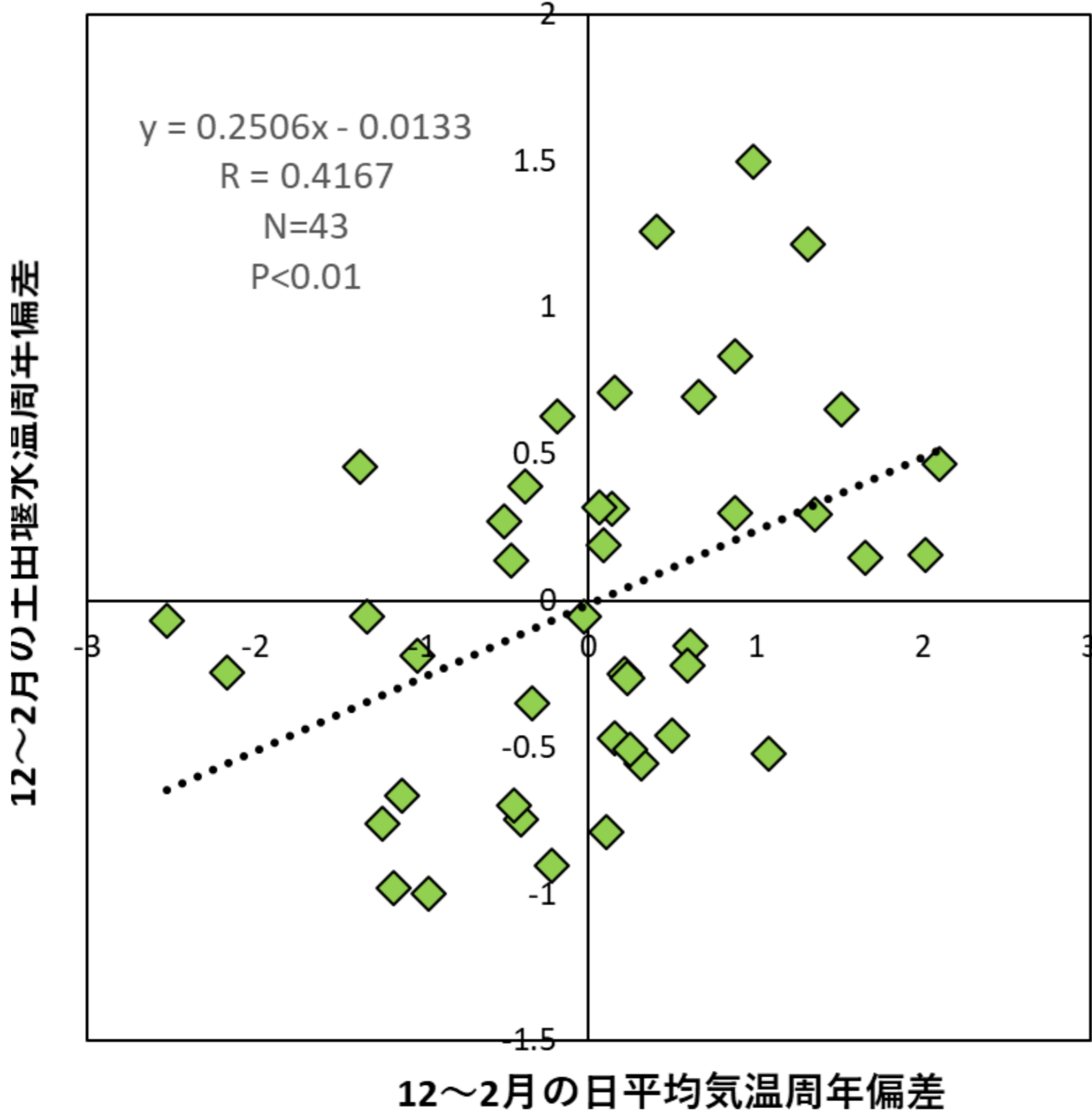


図4 1978～2023年度12～2月における土田堰水温と日平均気温の周年偏差

## 4. まとめ

- 2023年7～9月の土田堰水温は、高い水温で推移し、日平均気温が影響しているものと考えられました。
- 12～2月の日平均気温は、上昇傾向であり土田堰水温と正の相関がある一方、土田堰水温は下降傾向にあることから、気温以外の要因があると考えられました。