

# ホタテガイの貝柱歩留に及ぼす海洋環境の影響 (ホタテガイ成長モニタリング事業から)

網走水産試験場調査研究部 品田晃良・栗原康裕・多田匡秀

北海道におけるホタテガイの生産量は40万トンを超え、そのうち約2/3が地まき放流ホタテガイである。安定的な生産と品質の維持のための基礎資料として、その主な生産エリアであるオホーツク海海域のホタテガイの成長についてモニタリングを継続している。ここではホタテガイのサイズ、品質と漁場環境の経年変化を対比することによって、環境とホタテガイのサイズ・品質との関係を明らかにした。

ホタテガイの価格は生産量と反比例の関係で推移しているが、マーケットの状況や品質などによっても影響を受ける(図1)。

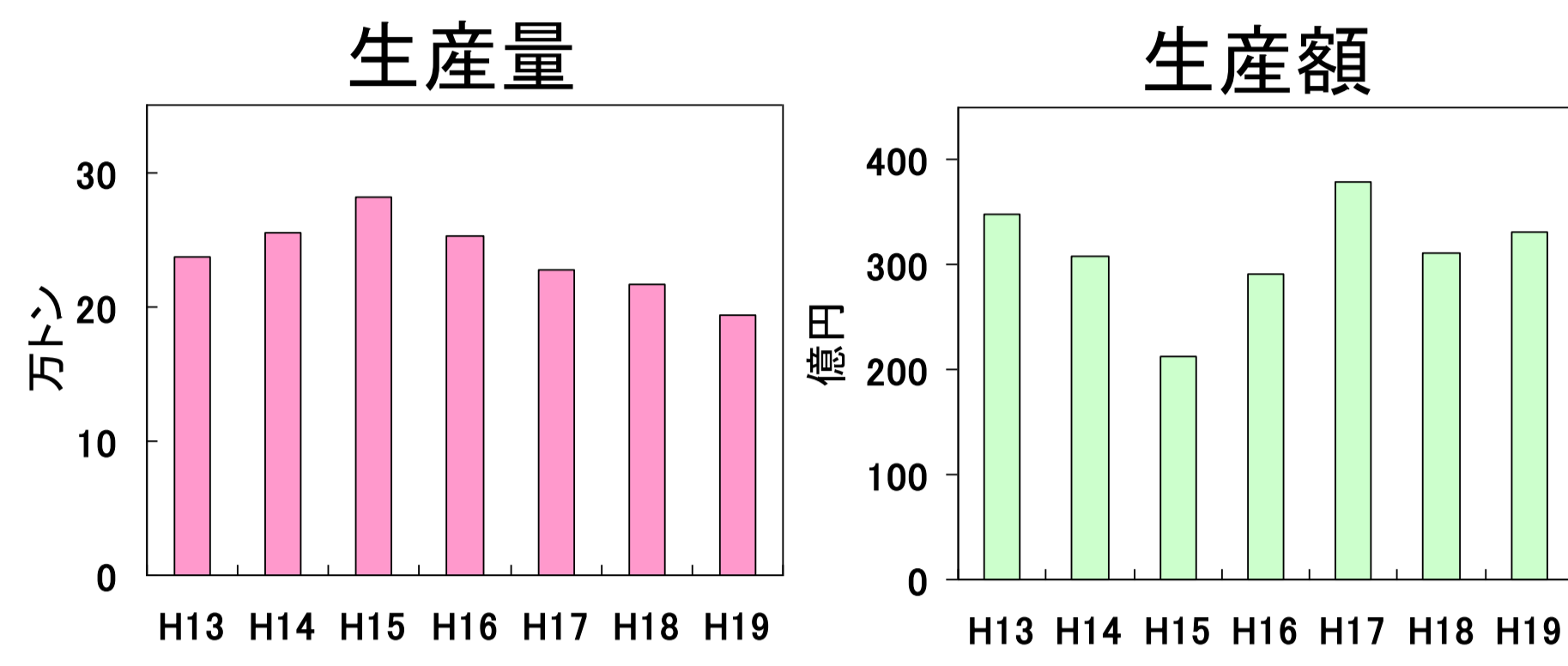


図1 オホーツク海海域におけるホタテガイ生産量と生産額

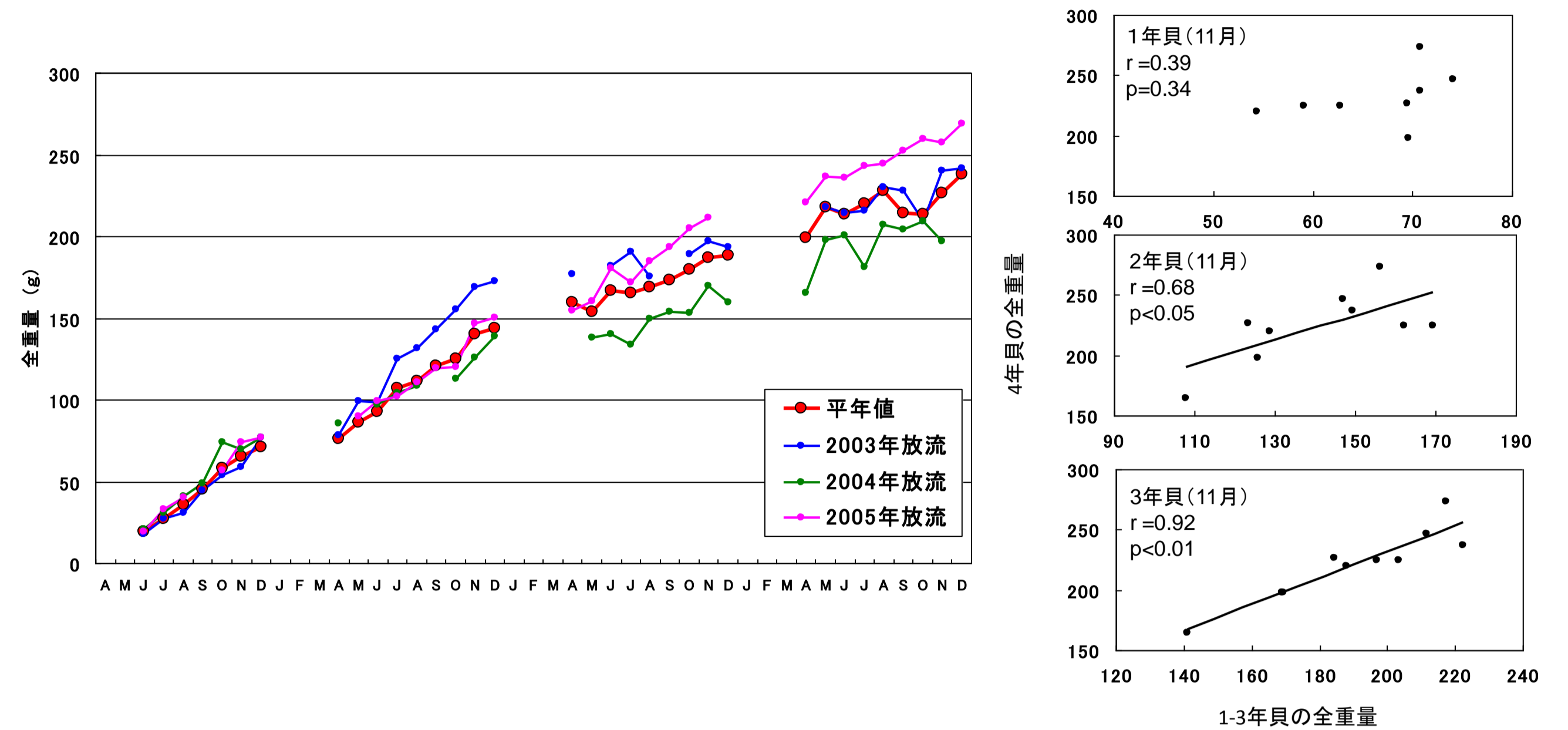


図5 全重量の成長履歴と4年貝と1~3年貝の全重量の関係(常呂過去3年)

ホタテガイの品質の指標として、

$$\text{貝柱歩留} = \frac{\text{貝柱重量}}{\text{全重量}} \times 100$$

が用いられる。歩留の悪さは貝柱重量が平年値より低いケース(分子が小さい)と貝柱重量は平年並みで、全重量が高い(分母が大きい)ケースがある(図3参照)。

紋別と常呂におけるホタテガイの貝柱歩留の経年変化をみると、1996, 2000, 2005, 2006, 2009年に7-9月の歩留が悪かった(図2上)。貝柱重量と全重量の推移と比較すると、↑で示した1996, 2000, 2006年は貝柱重量が小さいケース、↑で示した2005, 2009両年は全重量が大きいケースに相当する(図3)。

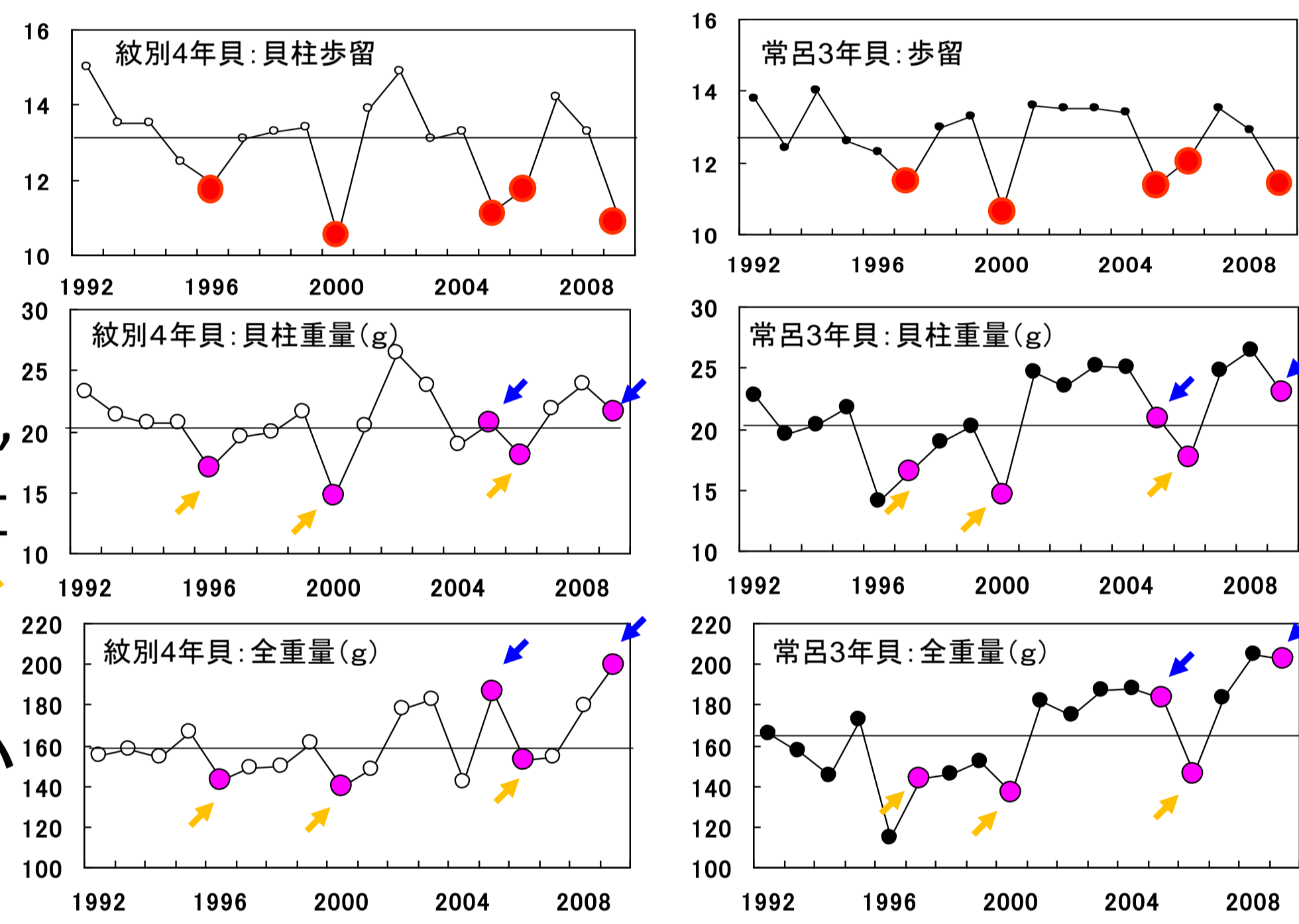


図2 貝柱歩留、貝柱重量および全重量の経年変化(紋別、常呂)

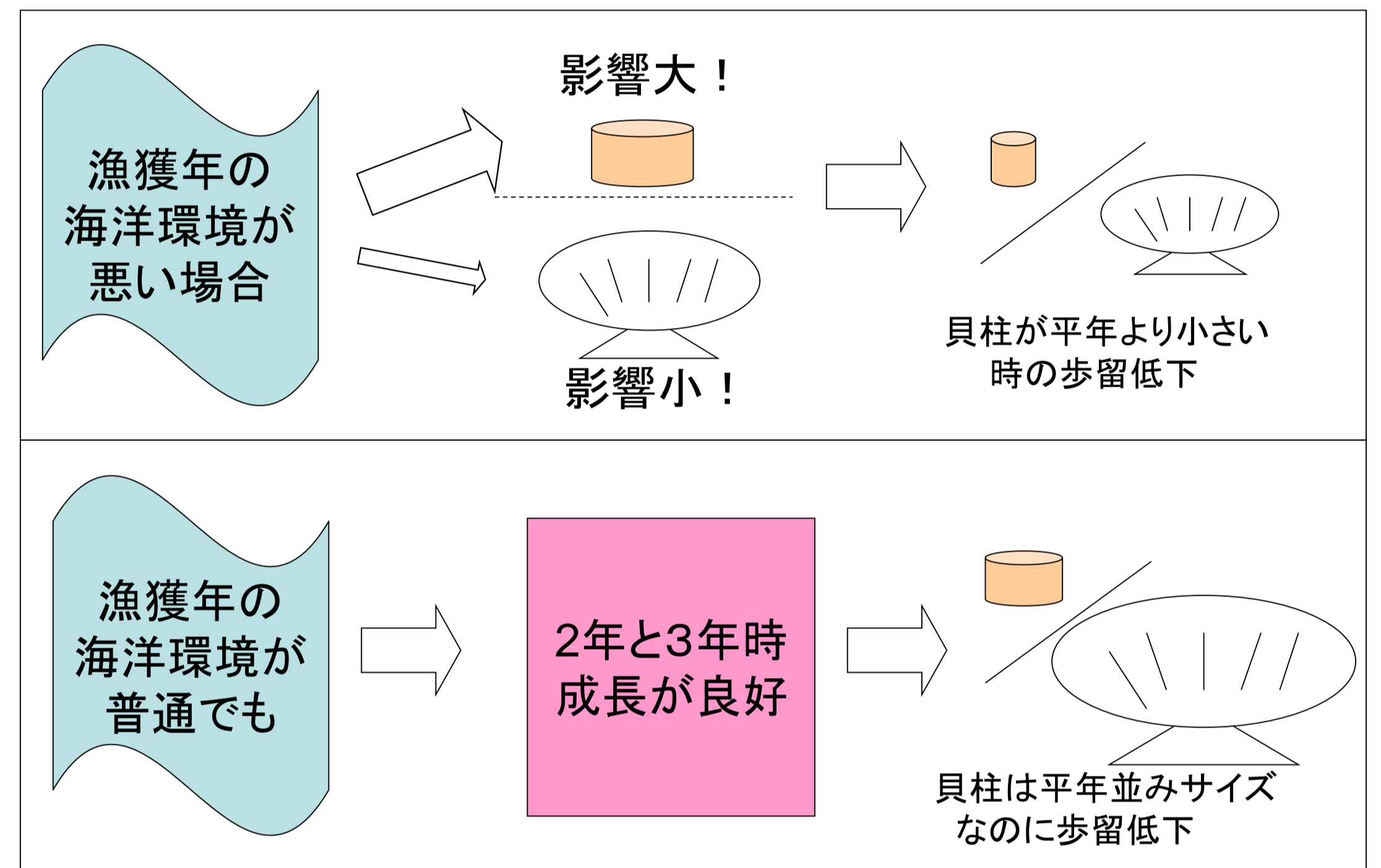


図6 貝柱歩留が悪くなる2つのパターンと漁獲年環境・成長履歴の影響の模式図(2000年以降)

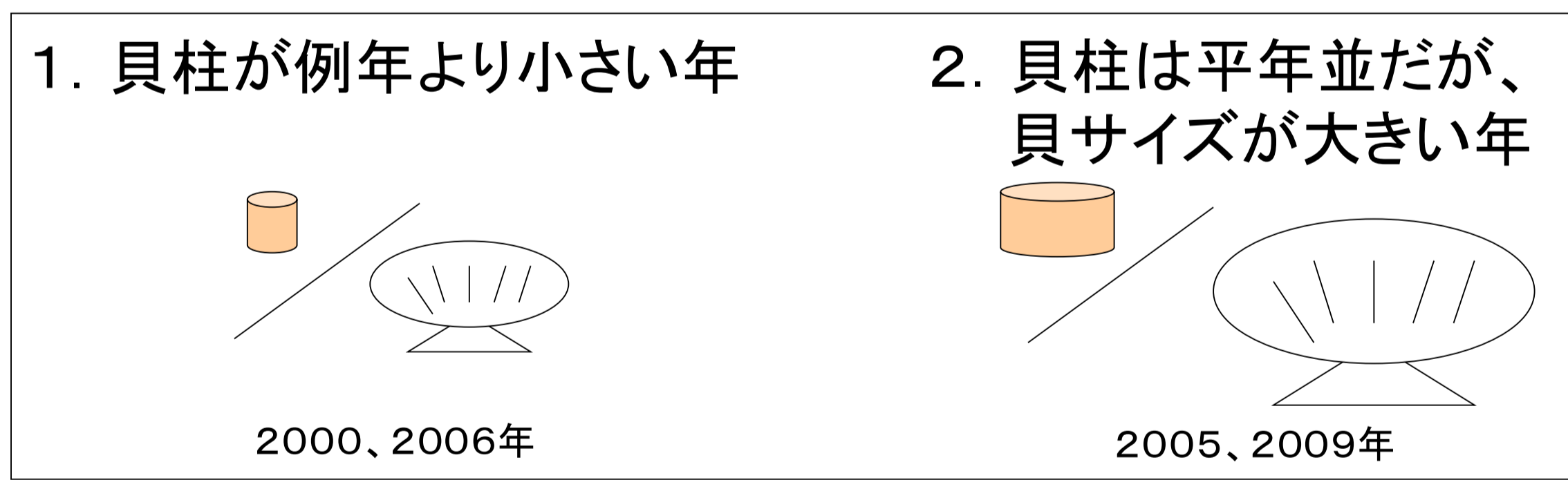


図3 貝柱歩留が悪い2つのパターンと相当する年(2000年以降)

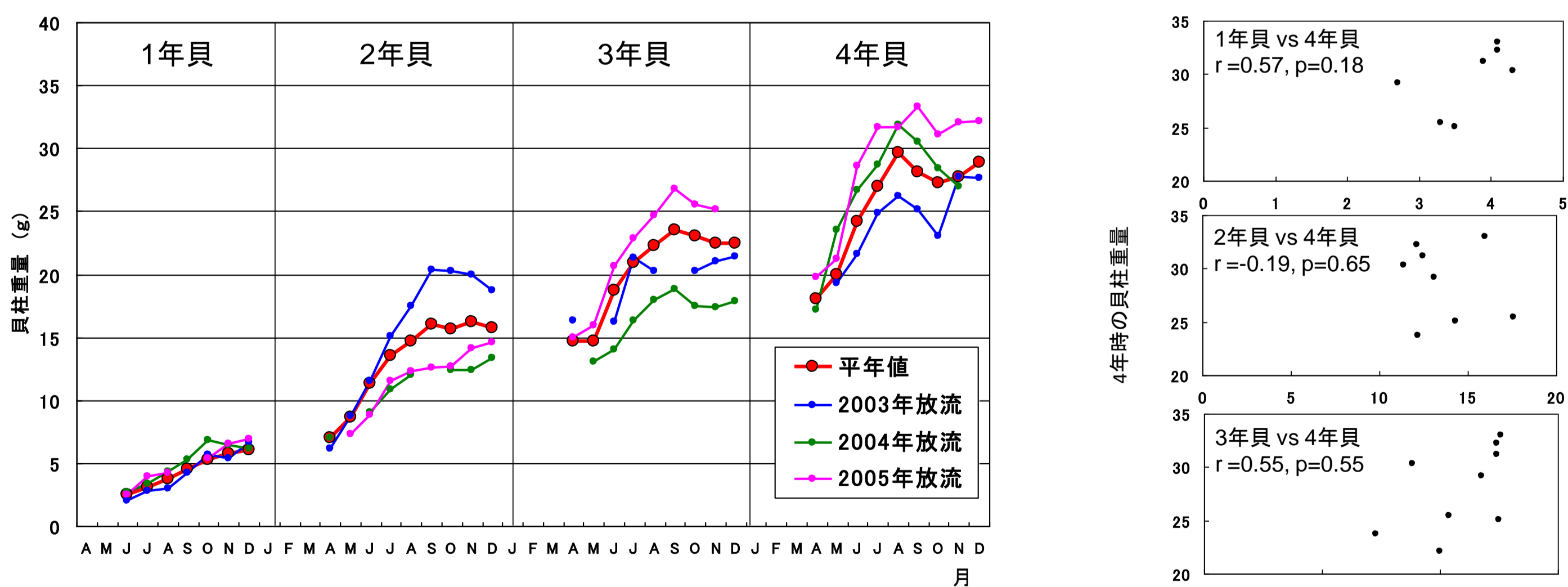


図4 貝柱重量の成長履歴(左)と4年貝と1~3年貝の貝柱重量との関係(右、常呂過去3年)

常呂におけるここ3年の成長履歴データ(図4,5、左)から、4年貝の貝柱重量(全重量)と2-3年時の貝柱重量(全重量)の関係をみた(図4,5、右)。貝柱重量については、4年貝の貝柱重量と2,3年次の貝柱重量の間に関係はみられず、4年目の環境の影響が強いことを示した。他方、全重量については、4年貝の全重量と2,3年時の全重量の間に相関が認められ、全重量には成長履歴が影響することを示した。これらの結果を模式的に示した(図6)。

## 貝柱重量に及ぼす海洋環境の影響

貝柱の成長に影響する環境要素として、底層水温、餌環境および流れについて検討した。4-5月と7-9月の平均貝柱重量の差を貝柱の比成長速度と考え、4-5月の底層水温、4-5月の底層クロロフィル、4-5月の水位差(稚内-網走:宗谷暖流の強さを指標できることがわかっている)との関係をみたところ、紋別、常呂漁場ともに貝柱の比成長速度は水位差との相関が高かった(図7)。ホタテガイの成長には餌の量とともに流れの強さが重要であり、餌が少ない時には流れの強さが成長に影響することが知られている。4-5月の平均水位差がその年の貝柱の成長に関係したということはホタテガイの漁場環境として流の強さが強く貝柱成長に影響している可能性を示す。水位差データはホタテガイの成長モニタリングの項目として有望であることが明らかとなったので、今後も注目すべきである。

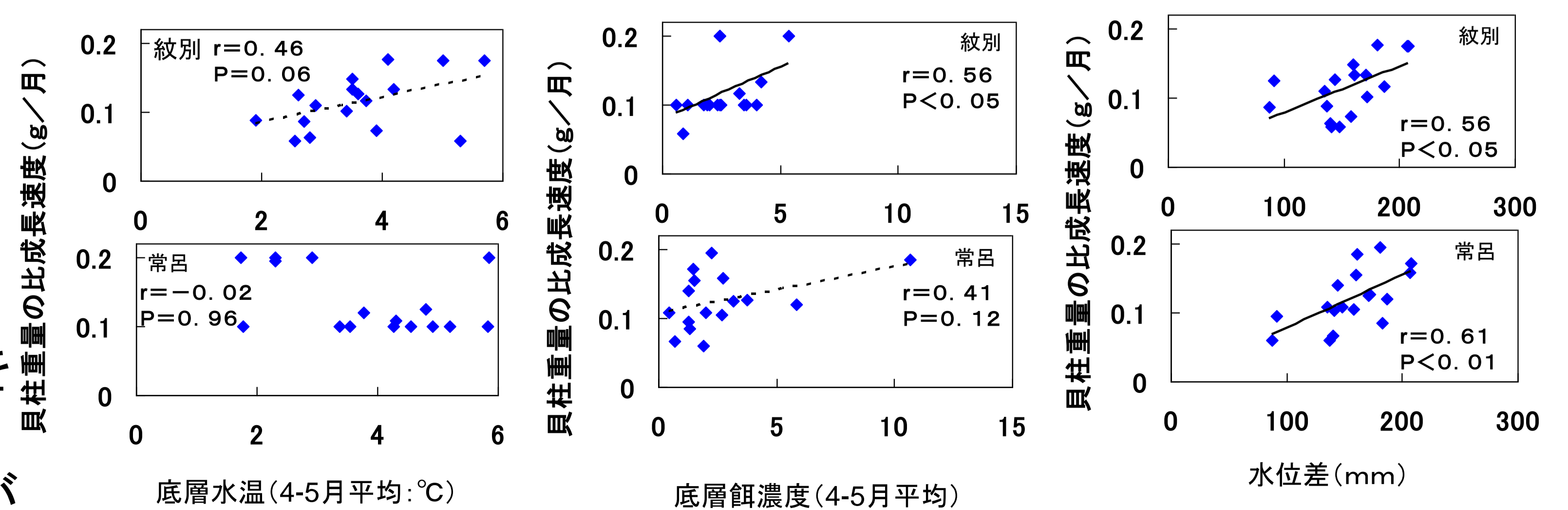


図7 4-5月の底層水温、底層餌濃度、水位差と貝柱重量の比成長速度との関係