

平成25年4月22日～23日に函館水産試験場試験調査船「金星丸」で実施した噴火湾環境調査結果から、噴火湾周辺の水溫鉛直分布と水溫・塩分の鉛直断面についてお知らせします。加えて、今後噴火湾で形成される夏季噴火湾表層水と時計回りの渦について解説します。

【水溫の鉛直分布】

湾内・湾外共に海面から20mの水溫は4～5℃で、それ以深では2.5～4℃となっており、全地点でほぼ平年並みとなっています。

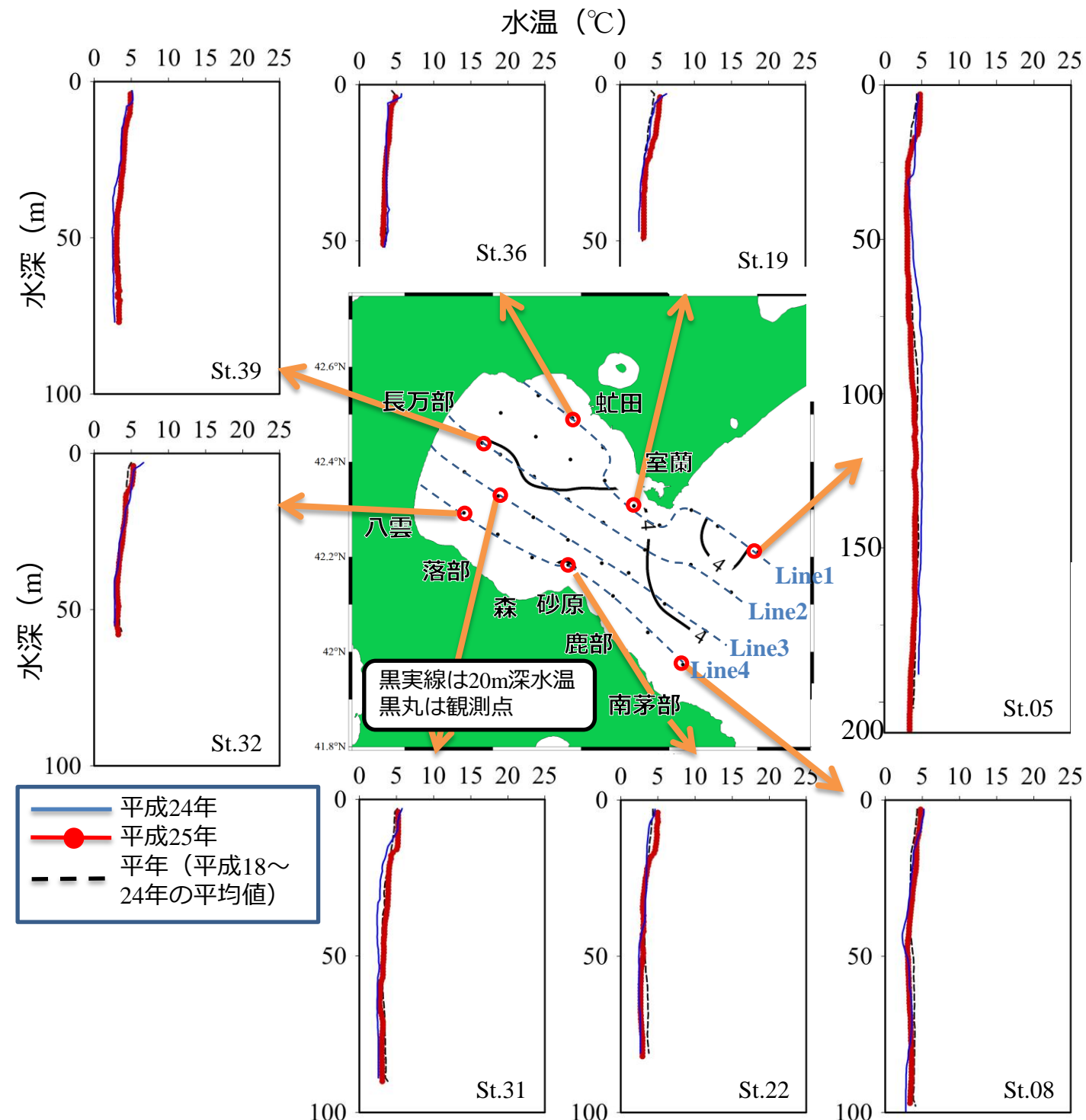


図1, 各地先の水溫の鉛直分布と20m深における水溫の水平分布 単位は°C

【湾奥⇄湾外の水温・塩分の鉛直断面分布】

40m以浅では湾内と湾外の水温・塩分の差が小さく、水温4~5℃、塩分32.4~33.0の水が分布しています。湾内60m以深には塩分33.2以上、水温2.5~3.5℃の水が分布しています。これは昨年秋に湾内に流入した津軽暖流水が冬季に冷却されたものと考えられます。※溶存酸素濃度は測器の故障のため欠測

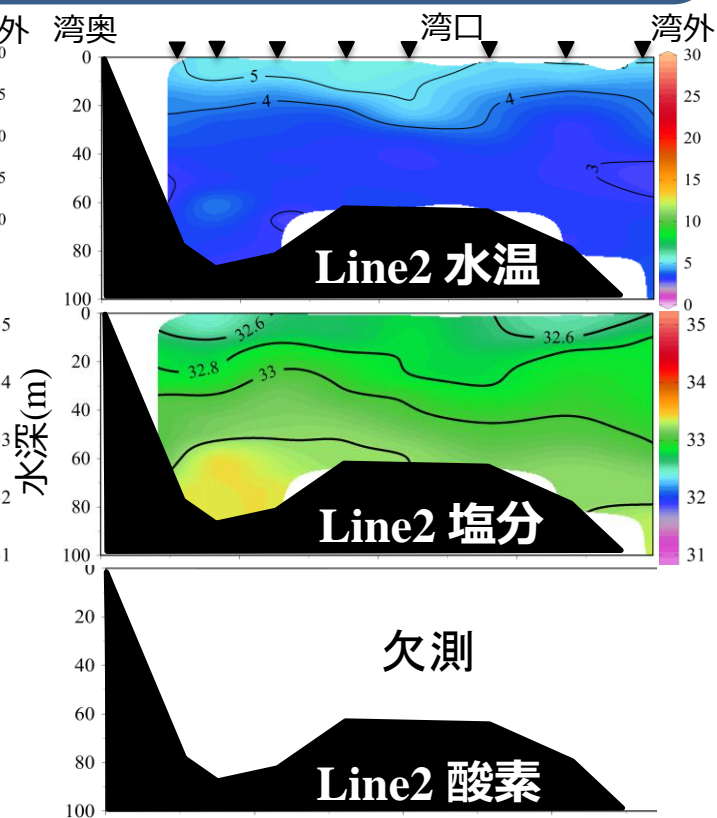
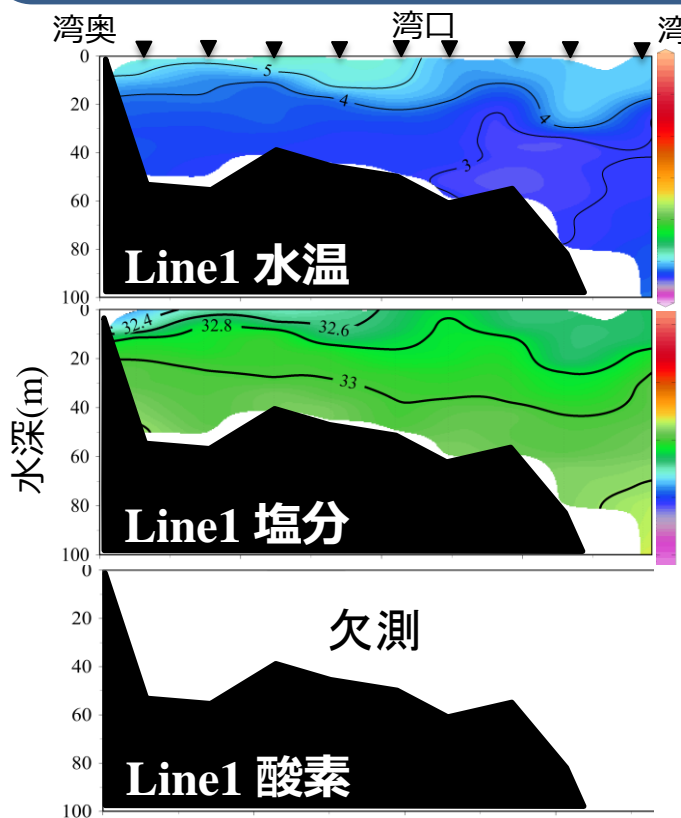


図2, Line1の水温・塩分・溶存酸素濃度の鉛直断面図

図3, Line2の水温・塩分・溶存酸素濃度の鉛直断面図

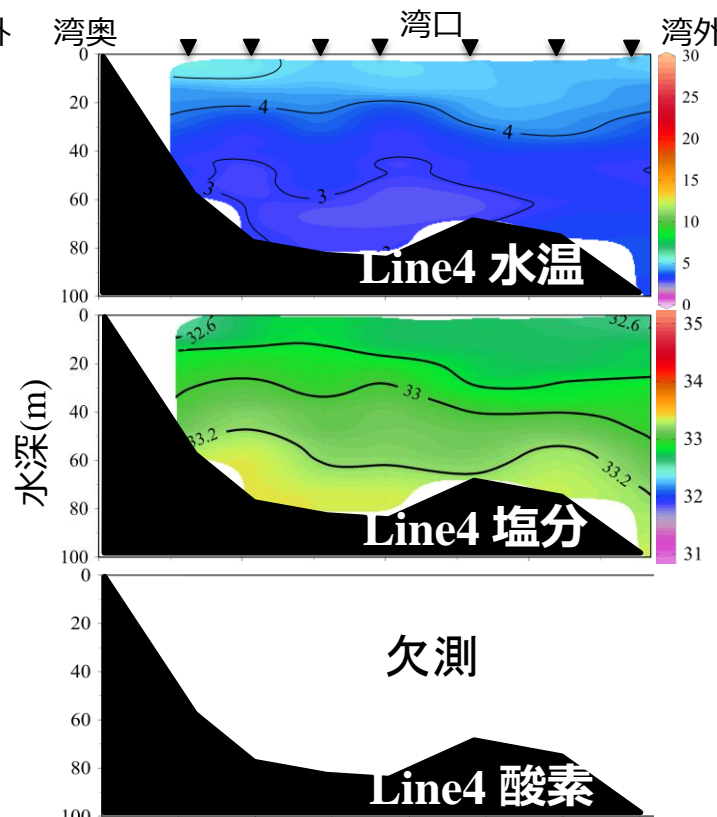
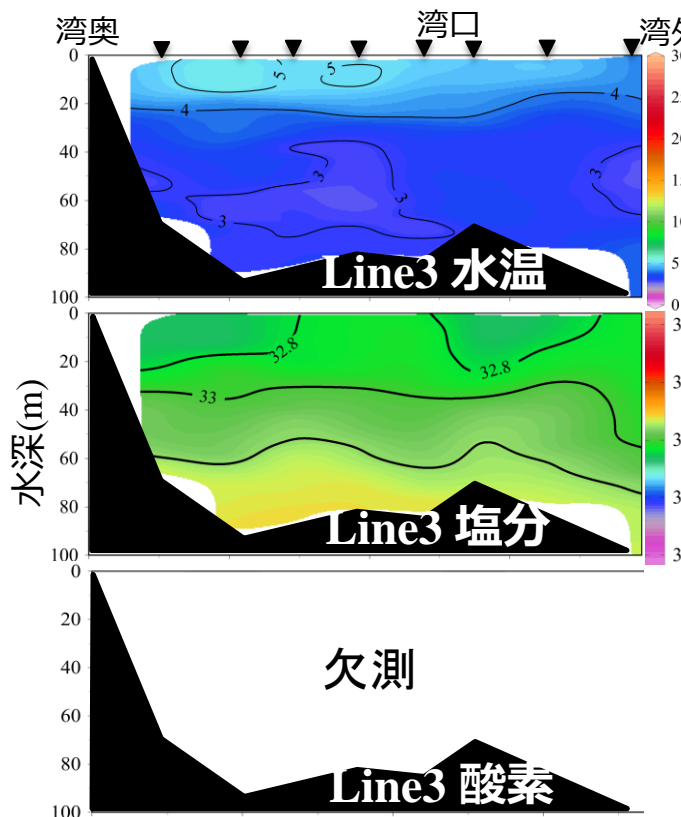


図4, Line3の水温・塩分・溶存酸素濃度の鉛直断面図

図5, Line4の水温・塩分・溶存酸素濃度の鉛直断面図

各Lineの位置は図1の水平分布の点線を参照。断面上部の▼は観測点
単位は水温(℃), 溶存酸素濃度は欠測

●夏季噴火湾表層水と時計回りの渦の形成

【①夏季噴火湾表層水】

噴火湾の表層水は、4月以降徐々に塩分が低くなり、夏季には周辺海域では見られない塩分32以下の非常に低塩分な水になります。これは**夏季噴火湾表層水**と呼ばれています（図6）。

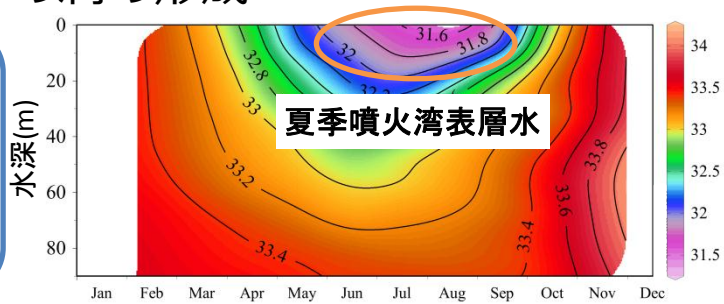


図6, St.31における塩分（平年値）の季節変化 St.31の位置は図1参照

【②時計回りの渦】

一般的に、海洋では周囲よりも軽い水が分布していると、地球自転の影響により軽い水を中心に時計回りの渦を形成します。噴火湾でも①の夏季噴火湾表層水が形成されると、湾中央部が周囲に比べて低塩分で軽くなるため、湾内には時計回りの渦が形成されます（図7）。この渦は例年6~7月に強くなり、湾内を数日で一周する流れを形成します。その為、渦が形成されると湾内では浮遊性の生物などが活発に輸送されるようになります。

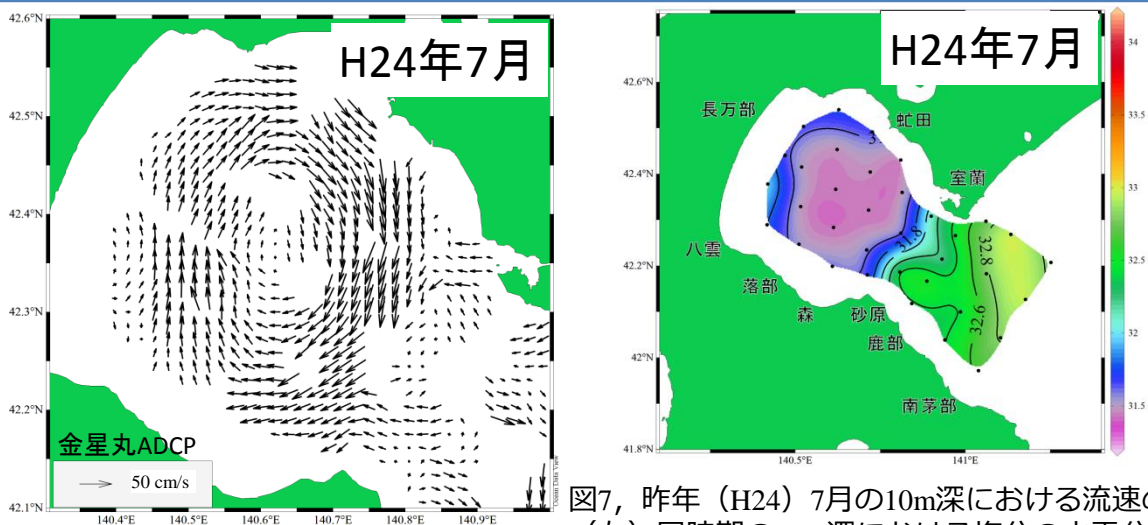


図7, 昨年（H24）7月の10m深における流速の水平分布（左） 同時期の20m深における塩分の水平分布（右）

【③今年4月時点の状況と今後の見通し】

夏季噴火湾表層水の形成には河川水（雪解け水）が大きく影響しています。そのため、雪解け時期や積雪量によって渦の形成時期や勢力も変化します。昨年（H24）は雪解けが早く積雪も多かったためか、4月の段階で低塩分な水が湾内の室蘭沖に存在し、小規模な渦を形成していました（図8左）。一方で今年（H25）は4月時点で湾内に低塩分な水は見られず渦は形成されていませんでした（図8右）。しかし今年は積雪量が例年に比べて多い事から、5~6月には表層水が低塩分化し渦が形成されると考えられます。函館水産試験場では、今後も5月7~9日と6月3~7日にも噴火湾環境調査を実施し経過をお知らせする予定です。

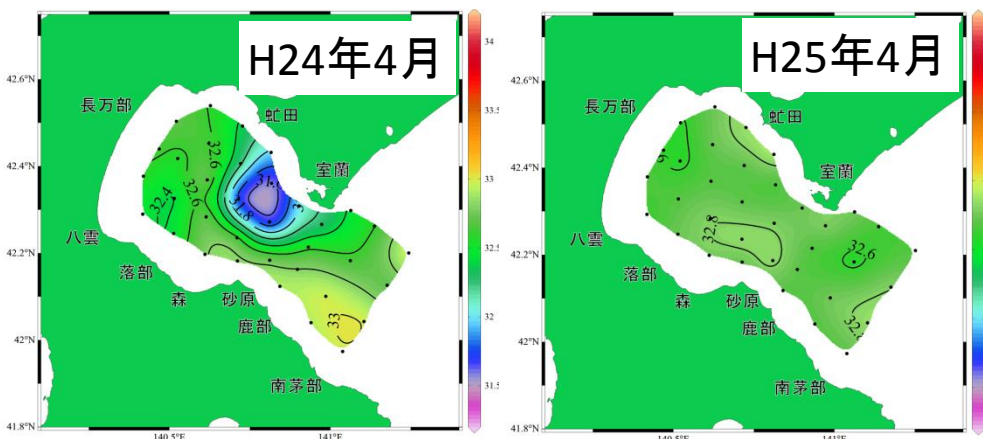


図8, 4月の20m深における塩分の水平分布（左：H24年, 右：H25年）