

海象・気象観測結果 (2011–2017年版)

田中 潔・道田 豊・佐藤克文・平野昌明・黒沢正隆・鈴木貴悟・岩間信彦

東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センター

国際沿岸海洋研究センターでは、1977年に海象・気象総合記録の初代システムが稼働を開始し、1995年にシステムが更新されてSEACOMシステムとなった。さらにその後、海象観測については2006年8月に水温リモート計測装置(日油技研工業 Aqua E Monitor)に更新、気象観測についても2009年11月にリアルタイム風・気象観測装置(クリマテック)に更新された。

2011年3月11日の東日本大震災では、これら海象・気象観測装置は全て津波により流出した。

その後、海象観測については2011年9月に、仮設としてブイ(FRP製フロート)式の水温リモート計測装置を設置し、2012年6月には震災前と同様のステンレス製筏に係留する方式での水温リモート計測装置の完全復旧を果たした(図1)。

一方、気象観測については、2013年12月に仮設として、旧国際沿岸海洋研究センター屋上に風速成分を除く

気象計(気温・湿度・海面気圧・日射・放射・雨量等)を設置した(図2左)。また、2014年8月には、蓬莱島近くの突堤上に風速計が完全復旧した(図2右)。

なお、上記の気象計(気温等)については、2018年6月現在も旧国際沿岸海洋研究センター屋上に仮設置されている。従って、海象・気象観測装置について復旧までの間の歩みや観測装置の詳細及びデータの解釈等については、気象計の完全復旧を果たしてから別の別稿に譲ることとしたい。

本稿では先ず、装置復旧後の日平均水温と月平均風速を報告する。特に水温については、本センターにおける長期環境観測の重要性の一端を示すために、リモート計測が開始された2006年からの記録(震災前)についても併記する。(紙面ではモノクロ印刷であるが、カラー印刷図を当センターホームページからダウンロード可能)



図1 (左) 水温計測装置の設置工事の様子。(右) 国際沿岸海洋研究センターの前に設置された水温計測装置。



図2 (左) 旧国際沿岸海洋研究センター屋上に仮設置された気象計(気温・湿度・海面気圧・日射・放射・雨量等)。(右) 蓬莱島近くの突堤上で復旧を果たした風速計。

【水温】

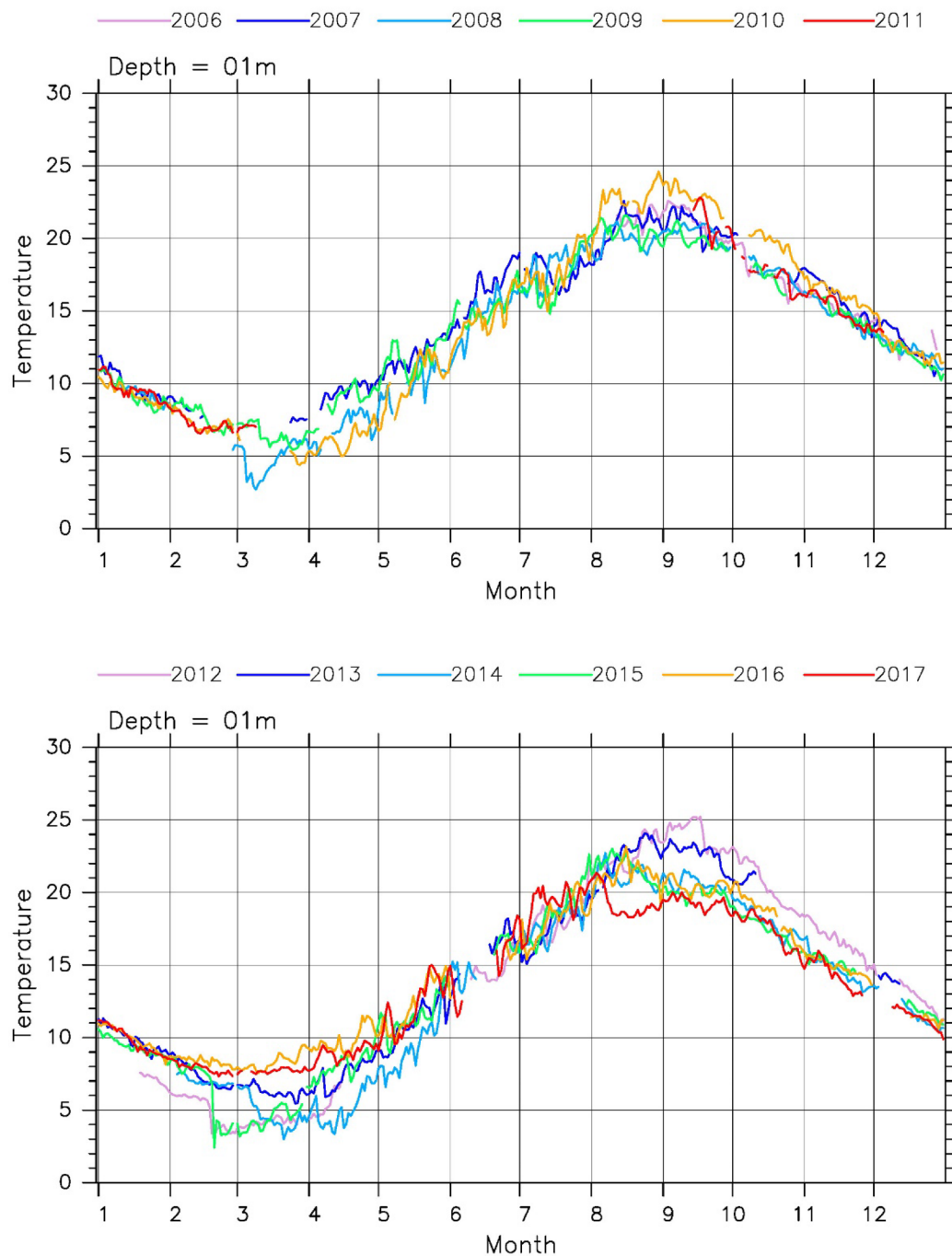


図3.1 深度1 mにおける水温の日平均値. (上) 2006–2011年, (下) 2012–2017年.

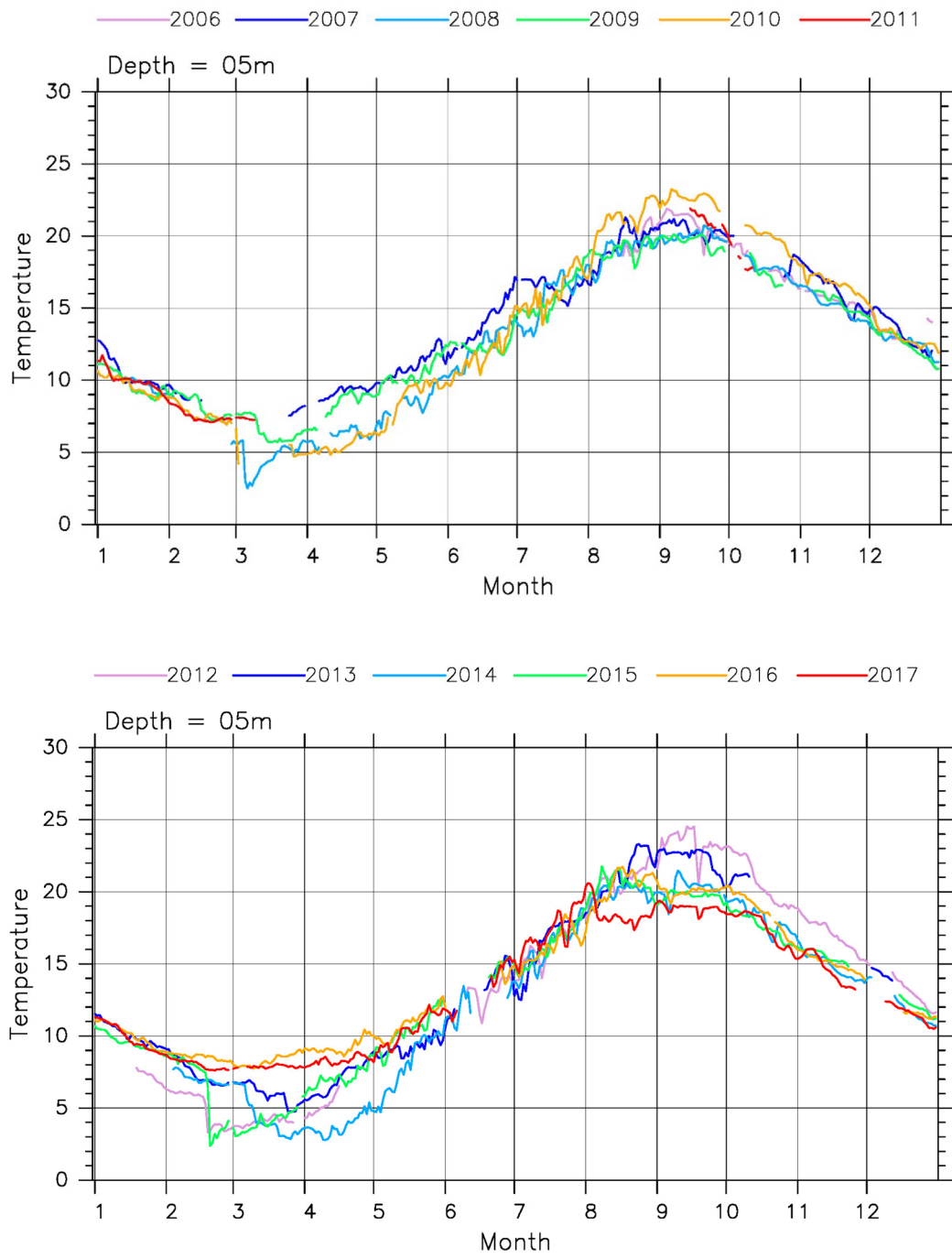


図3.2 深度5 mにおける水温の日平均値。(上) 2006-2011年, (下) 2012-2017年.

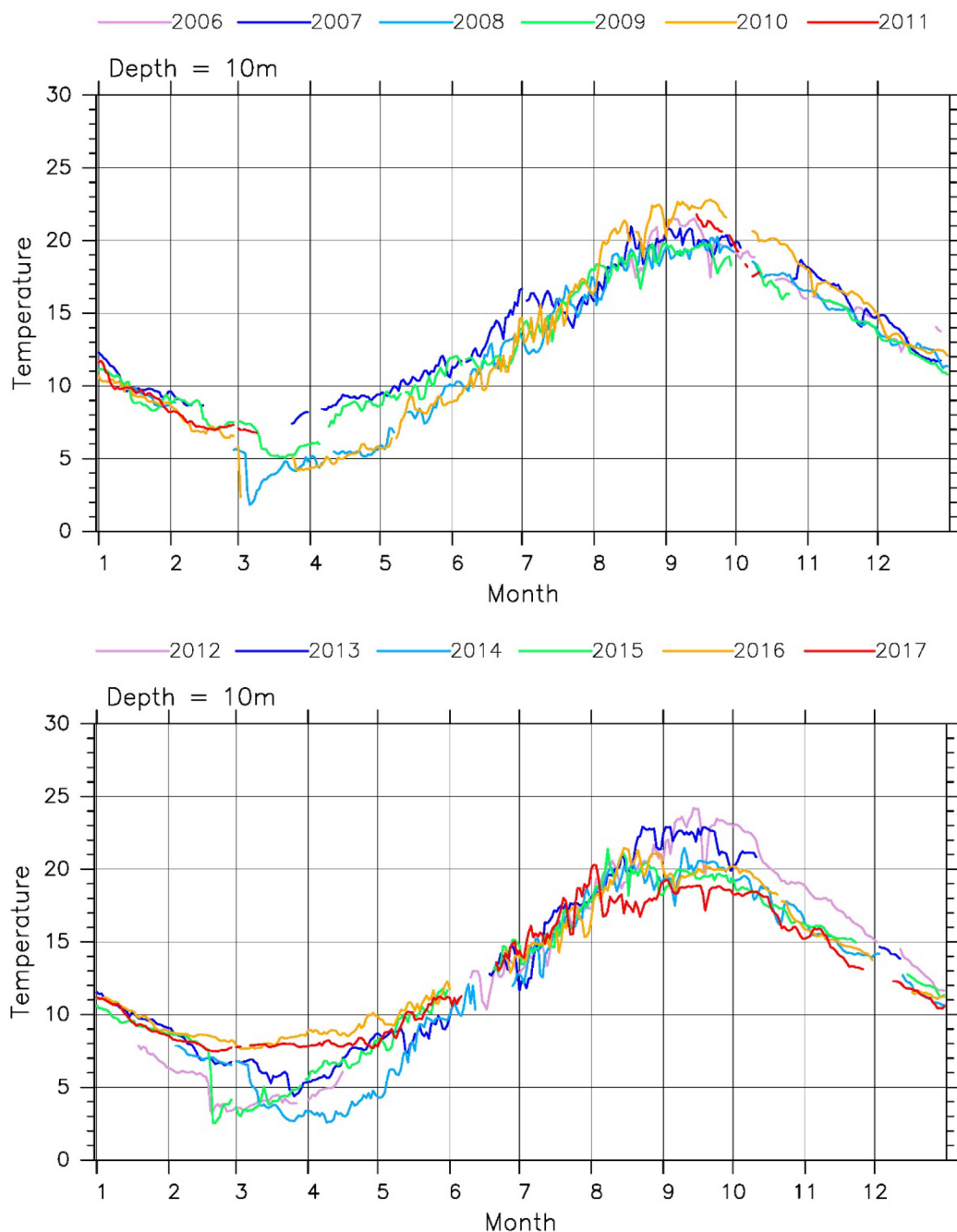


図3.3 深度10 mにおける水温の日平均値. (上) 2006–2011年, (下) 2012–2017年.

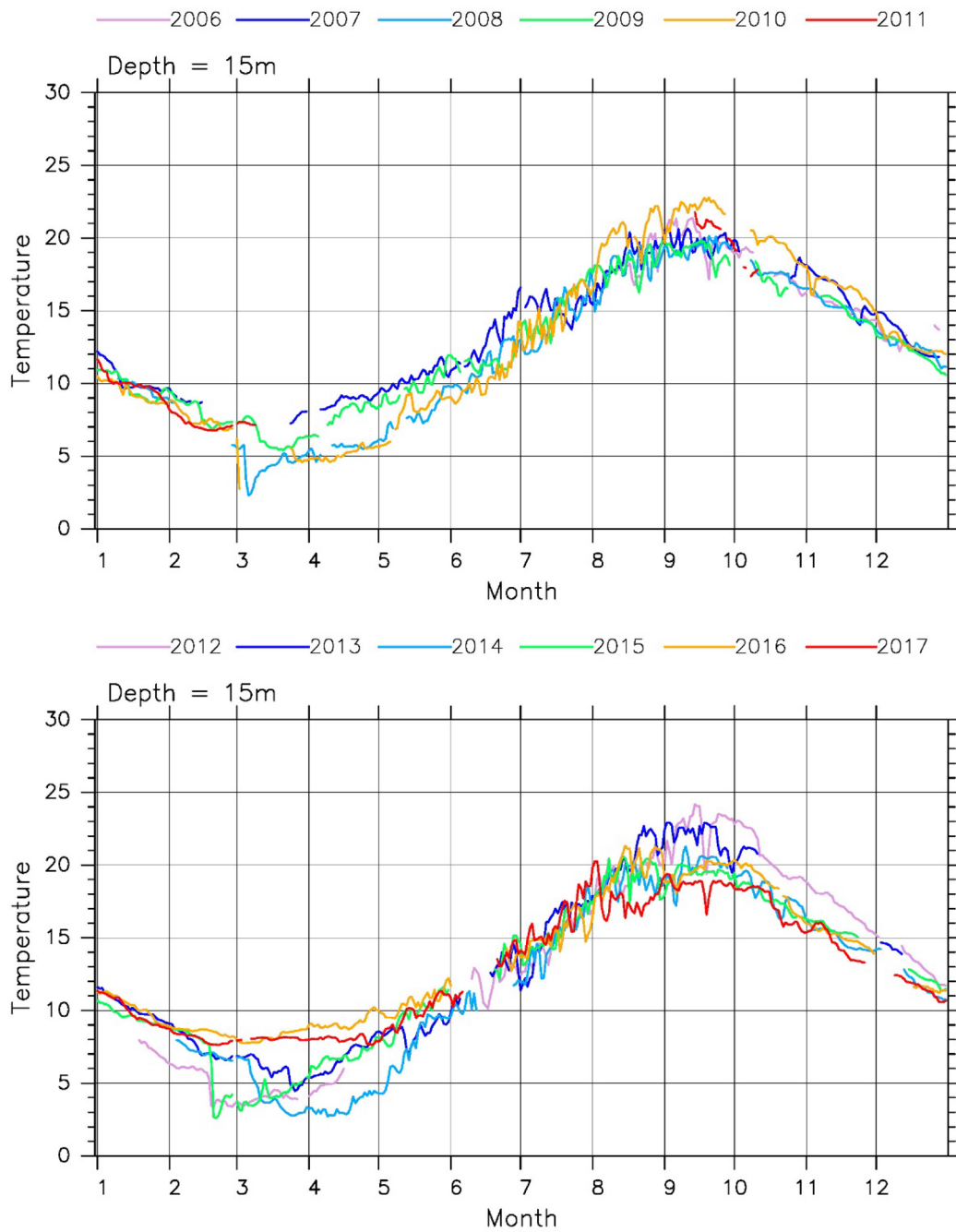


図3.4 深度15 mにおける水温の日平均値. (上) 2006-2011年, (下) 2012-2017年.

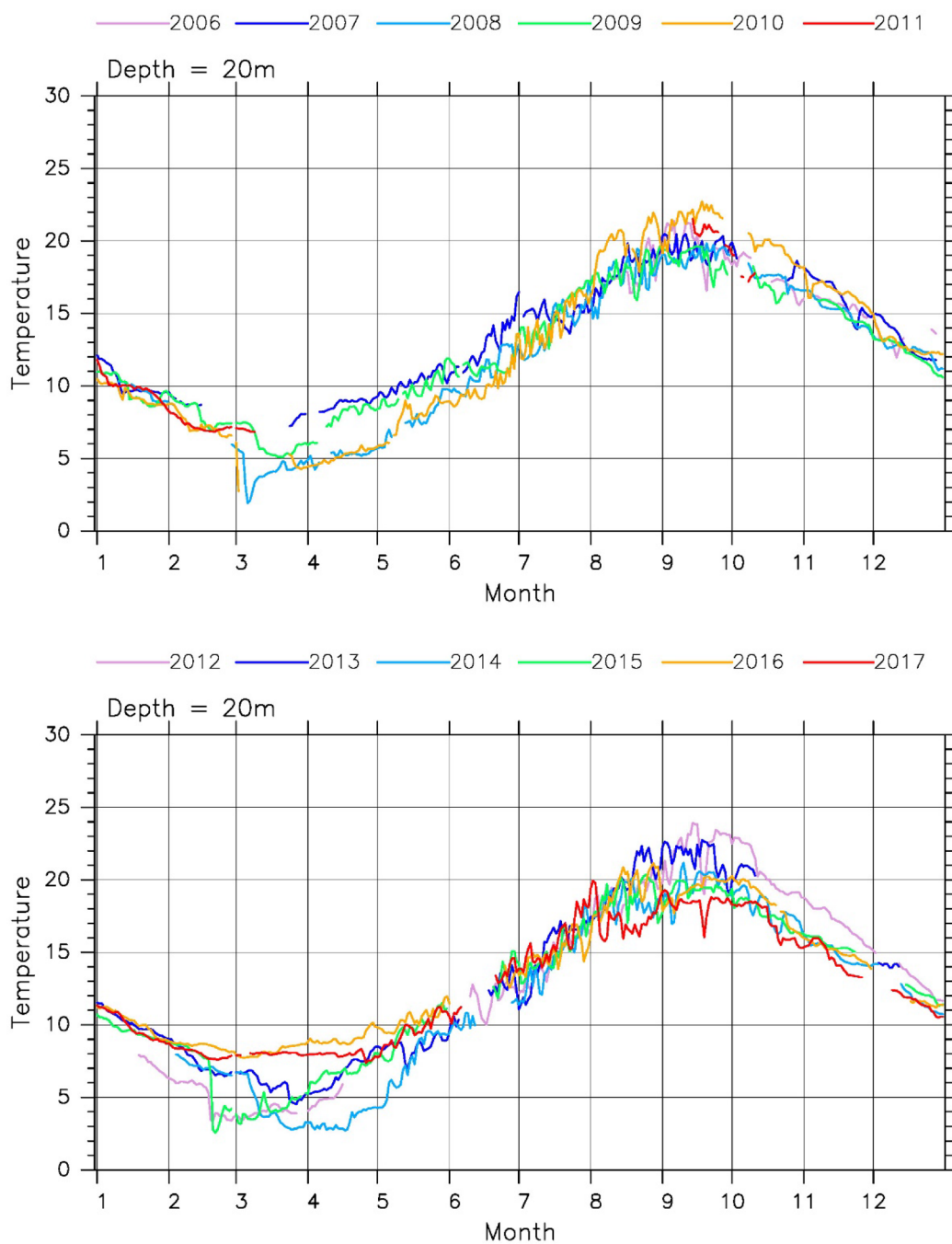


図3.5 深度20 mにおける水温の日平均値. (上) 2006–2011年, (下) 2012–2017年.

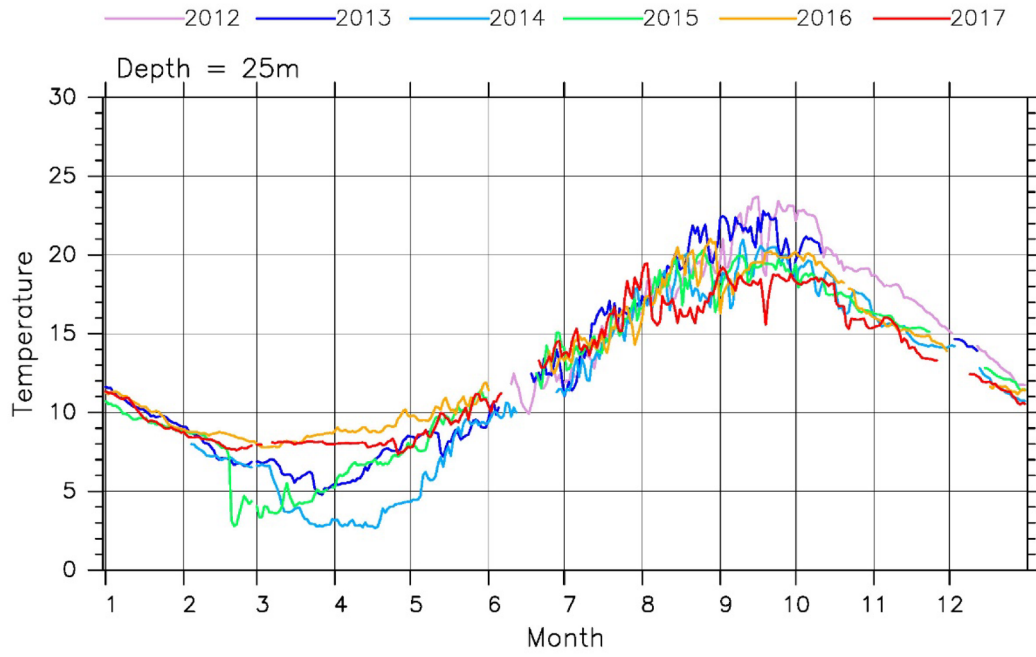
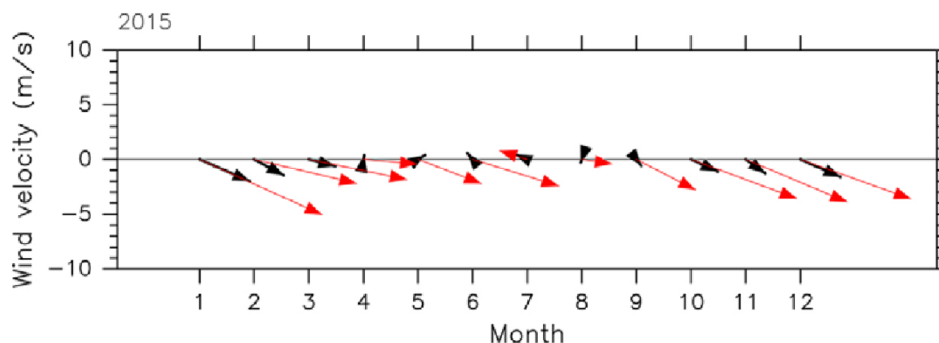


図3.6 深度20 mにおける水温の日平均値. 2012-2017年. なお, 2011年以前は深度25 mの計測を実施せず.

【風速】

風速の月変化。



矢印上向きが北向き風。太黒（細赤）矢印は月平均値（日平均値の月間最大値）。

最大風速が 10 m s^{-1} 以上を記録した日数（月間）

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2015	18	11	15	10	17	8	2	1	3	9	5	15

月間最大風速値 (m s^{-1} 、上段) とその発生日 (下段)

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2015	23.5	18.4	22	14.5	13.9	16.1	10.5	11.9	12.3	18.8	16.7	17.7
	1/7	2/27	3/10	4/15	5/17	6/4	7/9	8/18	9/29	10/9	11/28	12/5

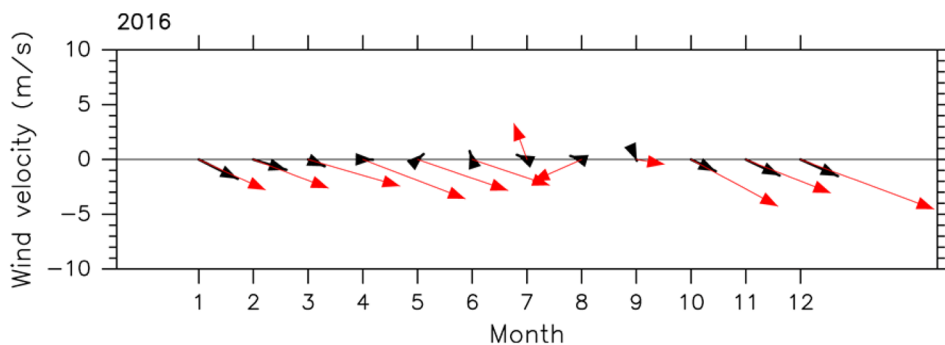
※最大風速は 10 分間平均値に基づく。

(上) 図 4.1 2015 年の風速の月平均値と、日平均値の月間最大値。

(中) 表 1.1 2015 年の最大風速が 10 m/s 以上を記録した日数（月間）。

(下) 表 1.2 2015 年の月間最大風速値と、その発生日。

風速の月変化。



矢印上向きが北向き風。太黒（細赤）矢印は月平均値（日平均値の月間最大値）。

最大風速が 10 m/s 以上を記録した日数（月間）

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	18	11	12	12	9	7	2	4	4	8	12	10

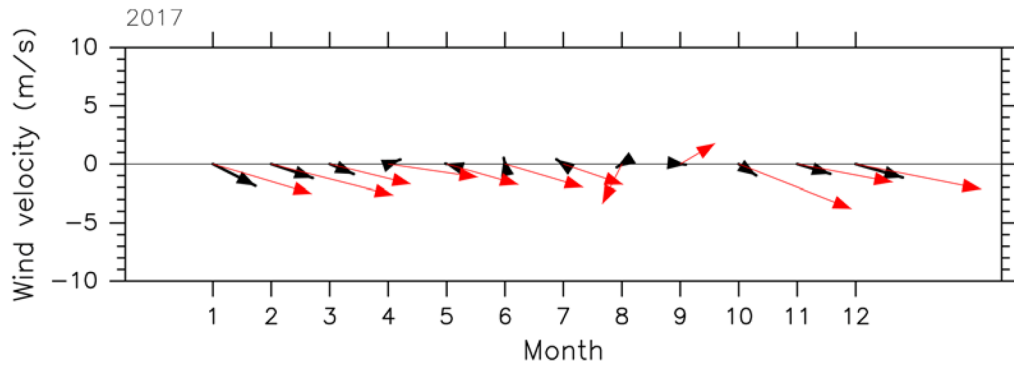
月間最大風速値（上段：m/s）とその発生日（下段）

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	15	15	17.1	16.5	18.1	17.1	11.2	16	13.5	17.7	14.1	22.5
	1/22	2/10	3/1	4/15	5/8	6/1	7/3	8/30	9/9	10/20	11/16	12/2

※最大風速は 10 分間平均値に基づく。

- (上) 図 5.1 2016 年の風速の月平均値と、日平均値の月間最大値.
- (中) 表 2.1 2016 年の最大風速が 10 m/s 以上を記録した日数 (月間).
- (下) 表 2.2 2016 年の月間最大風速値と、その発生日.

風速の月変化。



矢印上向きが北向き風。太黒（細赤）矢印は月平均値（日平均値の月間最大値）。

最大風速が 10 m/s 以上を記録した日数（月間）

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	14	13	11	11	5	4	4	1	4	4	10	13

月間最大風速値（上段：m/s）とその発生日（下段）

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	15.4	22.2	14.8	20.3	16.3	12.5	11.1	10.3	13.9	21.5	16.7	17.8
	1/28	2/18	3/3	4/13	5/8	6/22	7/2	8/26	9/18	10/30	11/11	12/27

※最大風速は 10 分間平均値に基づく。

(上) 図 6.1 2017 年の風速の月平均値と、日平均値の月間最大値。

(中) 表 3.1 2017 年の最大風速が 10 m/s 以上を記録した日数（月間）。

(下) 表 3.2 2017 年の月間最大風速値と、その発生日。