

## 目次

1. 天気図(Chapter1-1.pdf) .....	1
1.1. 地上天気図 .....	1
1.1.1. 実況天気図 .....	1
1.1.2. 予想天気図 .....	3
1.1.3. 天気記号 .....	4
課題1 ラジオの気象通報を聞き、ラジオ用気象天気図に記録しよう。 .....	7
1.2. 高層天気図(Chapter1-2.pdf) .....	8
1.2.1. 高層天気図の種類 .....	8
1.2.2. 主な高層天気図の利用目的 .....	9
1.3. 過去の高層天気図 .....	13
1.3.1. 500mb の等圧面分布図 .....	14
1.3.2. 500mb の気温分布 .....	15
1.3.3. ArcMAP における 500mb 等圧面と気温の合成 .....	16
1.3.4. 画像の保存 .....	16
1.3.5. 300mb の等圧面分布図の作成 .....	17
1.3.6. 300mb における風向風速ベクトル分布図の作成 .....	18
1.3.7. ArcMAP による 300mb 画像の合成 .....	19
1.3.8. 画像の保存 .....	19
課題2 高層天気図 .....	20
2. 高気圧と低気圧(Chapter2-1.pdf) .....	21
2.1. 高気圧 .....	22
2.1.1. 小笠原高気圧 (太平洋高気圧)・・・夏 .....	22
2.1.2. シベリア高気圧・・・冬 .....	23
2.1.3. オホーツク海高気圧・・・梅雨期 .....	24
2.1.4. 移動性高気圧・・・春と秋 .....	25
2.1.5. チベット高気圧・・・夏 .....	26
課題3 アメダスによる地上気圧分布を可視化しよう。 .....	26
2.2. 低気圧(Chapter2-2.pdf) .....	33
2.2.1. 温帯低気圧 .....	33
課題4 衛星画像で見る温帯低気圧の発生から消滅まで .....	37
2.2.2. 日本海低気圧(Chapter2-3.pdf) .....	44
2.2.3. 南岸低気圧 .....	46
課題5 2014年2月8日の日最深積雪を可視化しよう。 .....	48
3. 前線(Chapter3-1.pdf) .....	54
3.1. 寒冷前線 .....	54
3.2. 温暖前線 .....	55

3.3. 閉塞前線.....	55
課題6 アメダスデータから前線の通過時刻を推定しよう。 .....	56
3.4. 梅雨前線(停滞前線) (Chapter3-2.pdf) .....	64
課題7 アメダスの降雨量データから降雨地域を調べよう。 .....	66
3.5. 秋雨前線(停滞前線) (Chapter3-3.pdf) .....	73
課題8 過去の6月と9月の降水量とを比較しよう。 .....	75
4. 台風(Chapter4-1.pdf) .....	77
4.1. 台風の定義 .....	77
4.2. 発生のメカニズム .....	78
4.2.1. 積乱雲の発生 .....	78
4.2.2. 台風の形成.....	79
4.2.3. 台風の目の壁 .....	79
課題9 台風の周りの積乱雲の高度別の気温から湿潤断熱率を求めよう。 .....	83
4.3. 台風の進路を決める上空の気圧配置(Chapter4-2.pdf) .....	87
4.3.1. 熱帯低気圧の発生 .....	87
4.3.2. 台風をブロックする太平洋高気圧.....	88
4.3.3. ジェット気流に乗って東方へ移動する台風 .....	88
課題10 台風の進路を可視化しよう。 .....	89
4.3.4. 台風の風の強さ(Chapter4-3.pdf) .....	96
課題11 台風の進行方向の東側と西側の風の強さを可視化しよう。 .....	96
4.4. 高潮被害.....	103
5. 西高東低の冬型の気圧配置(Chapter5.pdf) .....	106
5.1. 木枯らし一号 .....	106
5.2. 冬将軍 .....	108
5.2.1. 気象庁日々の天気図 2014年2月5日 .....	108
5.2.2. 高層天気図.....	108
5.2.3. 衛星画像 .....	109
5.3. 里雪 .....	110
5.3.1. 気象庁日々の天気図 2015年1月11日) .....	110
5.3.2. 衛星画像 .....	111
5.3.3. 高層天気図.....	111
課題12 山雪型と里雪型を比較しよう。 .....	112
6. フェーン現象(Chapter6.pdf) .....	118
6.1. 乾いたフェーン現象(断熱圧縮による加熱) .....	118
6.2. 湿ったフェーン現象にともなう湿潤断熱と断熱圧縮 .....	118
6.2.1. 2013年10月9日のフェーン現象.....	119
6.2.2. 衛星画像 .....	119
課題13-a フェーン現象の乾燥断熱減率と湿潤断熱減率を確認しよう。 .....	123

課題 13-b フェーン現象の乾燥断熱減率を確認しよう。 .....	127
7. 気象レーダー .....	132