

目次

序		
宇宙から見た地球の雲		
衛星画像を読む	8	
冬至	10	
夏至	12	
春分・秋分	14	
雲の形態	16	
‘ひまわり’画像と雲の解析図	18	
1. 冬		
1.1 季節風の吹き出し	シベリア高気圧	20
1.2 季節風の通り道	筋状雲のできる理由	22
1.3 豪雪	天気界と吹き出し口	24
	雪雲と雲頂温度	
1.4 流水と積雪	流水の追跡	26
	積雪面の反射率	
1.5 冬の低気圧の発生	温帯低気圧のモデル	28
1.6 東シナ海低気圧	低気圧の発生にさきがける雲	30
2. 春		
2.1 本格的な春——帯状高気圧		32
	ジェット気流と前線の雲	
2.2 移動性高気圧	放射温度から読む地表面温度	34
2.3 低気圧家族	偏西風波動	36
2.4 日本海低気圧の生涯	温帯低気圧の経路	38
2.5 黄砂	風で運ばれる黄砂と火山灰	40
2.6 黒潮と親潮	潮境付近の温度分布	42
	極軌道気象衛星の画像	
3. 梅雨		
3.1 梅雨の入り	日本の梅雨とインドのモンスーン	44
3.2 梅雨前線	積乱雲の巨大な集団	46
3.3 海霧	移流霧	48
3.4 集中豪雨(I)	日本の大雨	50
3.5 集中豪雨(II)	集中豪雨のメカニズム	52
3.6 梅雨明け	画像の雨雲から雨量推定	54
4. 夏		
4.1 盛夏	小笠原高気圧	56
4.2 海風前線	‘ひまわり’から見た海風前線	58
4.3 雷雲	雷	60
4.4 日本にかかる夏の前線——冷夏		62
	日本の気象災害	
4.5 チベット高気圧	画像による風解析	64
4.6 夏の台風	降水のメカニズム	66
	降水のいろいろ	
5. 秋雨期(台風期)		
5.1 秋雨前線と台風		68
5.2 台風の構造		70
5.3 台風の生涯(1)		72
5.4 台風の生涯(2)	‘ひまわり’による台風観測	74
5.5 台風の移動		76
5.6 熱帯収束帯——台風の発生域		78

6. 秋		
6.1	秋の帯状高気圧	急激に冷えるシベリア大陸 80
6.2	放射霧	霧のいろいろ 82
		白い霧と黒い霧
6.3	地形による雲分布	カルマン渦 84
		山岳波
6.4	ジェット絹雲	二つのジェット気流 86
6.5	北東気流による悪天域	予報のむずかしい北東気流の天気 88
6.6	時雨——冬のさきがけ	生成される雲と流される雲 90
7. 世界の気象と気候		
7.1	五つの静止気象衛星画像	92
7.2	北半球と南半球の雲	極軌道衛星ノアから見た 94
		全地球の雲分布
7.3	アジアのモンスーン、熱帯収束帯、真冬の南半球	96
		太陽同期軌道
7.4	熱帯の‘四季’	98
7.5	北半球の冬(12～2月)	平均輝度画像 100
	南半球の夏(12～2月)	
7.6	北半球の春(3～5月)	102
	南半球の秋(3～5月)	
7.7	北半球の夏(6～8月)	104
	南半球の冬(6～8月)	
7.8	北半球の秋(9～11月)	106
	南半球の春(9～11月)	

8. 気象・海象の微細構造——ランドサット画像——	
冬の季節風の雲	108
波状雲	110
積雪——石狩平野とその周辺	
積雪——上越と会津の周辺	
沿岸流——台風通過後の遠州灘	112
桜島火山の噴煙	
オホーツク海の流水	
付録1 地上から見た雲と‘ひまわり’から見た雲	114
付録2 日本の降水量分布図・主要地点の 気温推移(365日)	118
付録3 大気の大循環	120
付録4 静止気象衛星‘ひまわり’のシステム	132
図・写真の出典	
あとがき	
索引	