

## | 그림 차례 |

그림 1-1 지구환경을 구성하고 있는 주요 영역	28
그림 1-2 세계의 주요 기상위성 현황	40
그림 1-3 기후학의 주요 분야와 접근방법·규모에 따른 분류	41
그림 1-4 규모별 기후현상의 사례	43
그림 2-1 마우나로아 관측소에서 관측된 이산화탄소 농도 변화	48
그림 2-2 고도별 온도변화와 대기권 구분	50
그림 2-3 오존이 존재할 때와 없을 때의 수직 온도 분포	53
그림 2-4 남극의 오존구멍	54
그림 2-5 태양복사 에너지의 스펙트럼	56
그림 2-6 지표면에서 단위 면적당 평균 입사에너지	57
그림 2-7 대기상한에서 위도대별 일사량 분포	61
그림 2-8 대기권에서 태양에너지의 손실	62
그림 2-9 산란에 의한 하늘색의 변화	63
그림 2-10 대기에 의한 선택적 흡수	66
그림 2-11 온실효과의 원리	67
그림 2-12 지구와 대기, 우주 공간에서 열수지	70
그림 2-13 위도대별 일사량 차이	74
그림 2-14 위도대별 열과잉과 열부족	76
그림 2-15 대륙 동안과 서안의 기후 비교	79
그림 2-16 대륙과 해양에서의 온도변화	82
그림 2-17 주요 해류 분포	85
그림 2-18 엘니노 발생 시 열대순환	88
그림 2-19 엘니노가 발생하였을 때 각 지역별 이상기후의 특성	90
그림 2-20 해발고도 차이에 따른 온도 분포의 차이	91
그림 2-21 고기압 모델	98
그림 2-22 고기압 중심 위치의 이동에 따른 풍향의 변화	99
그림 2-23 온난고기압과 한랭고기압의 구조	103
그림 2-24 시베리아기단 발원지에서부터 기온변화	110
그림 2-25 세계의 주요 기단 발원지와 그 이동 방향	114
그림 2-26 우리나라에 영향을 미치는 기단	117
그림 2-27 시베리아기단 영향하의 일기도	118
그림 2-28 호남지방의 대설 모델	120

그림 2-29	변질된 시베리아기단 영향하의 일기도	121
그림 2-30	북태평양기단 영향하의 일기도	124
그림 2-31	오호츠크해기단 영향하의 일기도	127
그림 2-32	전선면과 전선의 개념도	129
그림 2-33	한대전선 이론에 의한 저기압 모델	132
그림 2-34	온난전선 주변의 기상	134
그림 2-35	온난전선의 구조	135
그림 2-36	한랭전선 주변의 기상	137
그림 2-37	한랭전선의 구조	138
그림 2-38	장마전선 영향하의 일기도	140
그림 2-39	장마 시작일 분포	141
그림 2-40	한랭형 폐색전선의 형성	142
그림 2-41	저기압과 기압골의 관계	144
그림 2-42	저기압 모델	145
그림 2-43	저기압의 일생	147
그림 2-44	열대성 저기압의 주요 발생지역	148
그림 2-45	우리나라에 영향을 미치는 열대성 저기압의 평균 진로	154
그림 2-46	열대성 저기압의 구조	155
그림 2-47	태풍의 위험반원과 가항반원	156
그림 3-1	울릉도의 바람장미	166
그림 3-2	지구 자전이 없을 경우의 대기순환 모형	168
그림 3-3	이상적인 지구상 풍계	170
그림 3-4	주요 풍계의 바람장미	172
그림 3-5	세계의 기압대 분포	173
그림 3-6	7월의 세계 기압 분포	176
그림 3-7	1월의 세계 기압 분포	177
그림 3-8	세계의 몬순지역	179
그림 3-9	남부 아시아의 계절별 기압배치와 풍향	180
그림 3-10	오스트레일리아의 몬순	181
그림 3-11	해륙풍 원리	185
그림 3-12	두 개의 호수풍과 기온 분포	188
그림 3-13	사면하강풍의 형성	191
그림 3-14	핀의 원리	193
그림 3-15	온도 스케일별 비교	200
그림 3-16	우리나라 연평균기온 분포	203

그림 3-17	기온과 태양복사량, 지구복사량의 일변화	205
그림 3-18	바람이 대기의 냉각과 가열에 미치는 영향	206
그림 3-19	맑은 날과 흐린 날 기온의 일변화 비교	208
그림 3-20	우리나라 일부 도시의 월평균기온의 연변화	211
그림 3-21	기온의 연변화 유형	213
그림 3-22	기온의 수직 분포	215
그림 3-23	바람이 있는 경우와 고요한 경우 야간의 기온 수직 분포	216
그림 3-24	우리나라에 안개가 발생할 수 있는 조건의 기압배치	217
그림 3-25	골짜기에서 기온역전층의 발달	218
그림 3-26	기온역전 발생 시의 대기오염 상태	221
그림 3-27	세계의 등온선도	224
그림 3-28	수분의 상변화	231
그림 3-29	상대습도와 기온변화	234
그림 3-30	위도별 상대습도와 비습 분포	236
그림 3-31	안정과 불안정의 개념	242
그림 3-32	안정 상태의 대기	243
그림 3-33	불안정 상태의 대기	245
그림 3-34	조건부 불안정 상태 대기	247
그림 3-35	온위에 의한 대기의 안정·불안정 개념	249
그림 3-36	기본 유형 10종	250
그림 3-37	대기의 상승과정	259
그림 3-38	세계의 연평균 강수량 분포	262
그림 3-39	미국 서해안의 지형 단면과 강수량의 분포	263
그림 3-40	1월과 7월의 세계 강수량 분포	266
그림 3-41	계절별 열대수렴대의 남북 이동	267
그림 3-42	주요 강수유형별 월별 강수 분포	268
그림 4-1	괴편방법에 의하여 구분한 기후지역	278
그림 4-2	수정된 괴편의 기후구분 방법에 의한 기후지역	282
그림 4-3	열대지역의 대기순환과 강수 분포	286
그림 4-4	열대습윤 기후지역의 분포	287
그림 4-5	열대우림 기후지역의 기후도	288
그림 4-6	열대우림 기후지역의 시간별 강수량 분포	289
그림 4-7	열대몬순 기후지역의 기후도	291
그림 4-8	열대사바나 기후지역의 기후도	295
그림 4-9	아열대고기압대와 건조기후지역의 분포	298

그림 4-10 아열대사막 기후지역의 기후도	300
그림 4-11 아열대스텝 기후지역의 기후도	302
그림 4-12 서안사막 기후지역의 기후도	304
그림 4-13 온화한 중위도 기후지역의 분포	307
그림 4-14 아열대습윤 기후지역의 기후도	308
그림 4-15 지중해성 기후지역의 기후도	312
그림 4-16 서안해양성 기후지역의 기후도	315
그림 4-17 건조기후지역의 분포	319
그림 4-18 건조한 중위도 기후지역의 기후도	320
그림 4-19 한랭한 중위도 기후지역의 분포	323
그림 4-20 대륙성 습윤기후지역의 기후도	325
그림 4-21 아극기후지역의 기후도	329
그림 4-22 극기후지역의 분포	333
그림 4-23 툰드라기후지역의 기후도	334
그림 4-24 빙설기후지역의 기후도	336
그림 4-25 고산기후지역의 분포	338
그림 4-26 고산기후지역의 기후도	339
그림 4-27 고산지역의 수직 기후대 분포	341
그림 5-1 산소 동위원소에 의하여 구한 그린란드 기온변동	346
그림 5-2 시기별로 다양한 환경을 보여 주는 호수 퇴적물	352
그림 5-3 지질시대의 기후변화	359
그림 5-4 과거 18,000년 동안의 기후변화	360
그림 5-5 북반구 과거 1,000년 동안의 기후변화	362
그림 5-6 과거의 기후환경을 보여 주는 그림	364
그림 5-7 기기에 의한 관측 이후의 지구 평균기온 변화	366
그림 5-8 위도대별 강수량 변화율	368
그림 5-9 자전축의 기울기 변화	371
그림 5-10 근일점과 원일점의 변화	372
그림 5-11 공전궤도의 이심률 변화	373
그림 5-12 밀란코비치가 구한 북반구의 위도대별 복사량의 변화	374
그림 5-13 최근 400여 년 동안 태양흑점의 변화	376
그림 5-14 화산폭발과 기온변화의 관계	378
그림 5-15 해양의 컨베이어 벨트	379
그림 5-16 이산화탄소 농도 변화	384
그림 5-17 시나리오별 기온상승	388