

本書與十二年國民基本教育 自然領域課綱學習內容對應表

氣象科學與所有人的生活習習相關，並具備眾多跨領域知識的整合，是十二國教「自然領域」極重要的環節。期待孩子能將書中內容應用在日常生活的天氣觀察，並與學校課程相互配搭，必可得到收穫滿滿的閱讀與探究樂趣。

國民小學教育階段中年級 (3~4 年級)

| 課綱主題 | 跨科概念 | 能力指標編碼及主要內容 | 本書對應內容 |
|--|--------------|---|-------------------------------------|
| 自然界的組成與特性 | 物質與能量 (INa) | INa- II -4 物質的形態會因溫度的不同而改變 | 雨、雪、冰雹：P28、29 |
| | | INa- II -5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可以知道溫度高低 | 測量溫度：P22、23 |
| | 系統與尺度 (INc) | INc- II -2 生活中常見的測量單位與度量 | 測量溫度：P22、23 測量雨量：P83 |
| | | INc- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動 | 沙塵暴、空污：P86~89 |
| | | INc- II -6 水有三態變化及毛細現象 | 雨、雪、冰雹：P28、29 |
| INc- II -10 空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些暗有些亮 | 地球西向東轉：P24 | | |
| 自然界的現象、規律與作用 | 改變與穩定 (INd) | INd- II -4 空氣流動產生風 | 風：P34-37 |
| | | INd- II -6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化 | 四季：P42 天氣預報：P72~83 |
| | | INd- II -7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得 | 測量溫度：P22、23 測量風向：P34 測量雨量：P83 |
| 自然界的永續發展 | 科學與生活 (INf) | INf- II -4 季節的變化與人類生活的關係 | 四季：P42、43 |
| | | INf- II -5 人類活動對環境造成影響 | 沙塵暴、空污、暖化、極端天氣：P84~104 |
| | 資源與永續性 (INg) | INg- II -2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起 | 節能減碳、減緩暖化：P104 |
| | | INg- II -3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境 | 節能減碳、減緩暖化：P104 |

國民小學教育階段高年級 (5-6 年級)

| 課綱主題 | 跨科概念 | 能力指標編碼及主要內容 | 本書對應內容 |
|------------|-----------------------------------|--|--|
| 自然界的組成與特性 | 物質與能量 (INa) | INa- III -4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積 | 空污：P84~91 溫室氣體：P97 |
| | | 系統與尺度 (INc) | INa- III -8 熱由高溫處往低傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中運用不同的方法保溫與散熱 |
| | INc- III -12 地球上的水存在於大氣、海洋、湖泊與地下中 | | 雲：P17~21 雨、雪、冰雹：P28、29 午後雷陣雨：P49 颱風：P56 |
| | INc- III -13 日出日落時間與位置在不同季節會不同 | | 夏冬晝長不同：P43 |
| | 改變與穩定 (INd) | INd- III -7 天氣圖上用高、低氣壓、鋒面、颱風等符號來表示天氣現象，並認識其天氣變化 | 氣壓：P37 鋒面：P47、48 颱風：P56~67 |
| | | INd- III -11 海水的流動會影響天氣與氣候的變化。氣溫下降時水氣凝結為雲和霧或昇華為霜、雪 | 聖嬰現象與反聖嬰現象：P94、95 雲：P17~20 霧：P26 雨、雪、冰雹：P28、29 |
| 交互作用 (INe) | INe- III -7 陽光是由不同色光組成。 | 天空顏色改變：P12、13 虹與霓：P14、15 | |
| 自然界的永續發展 | 科學與生活 (INf) | INf- III -5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難 | 颱風：P56-67 龍捲風：P68-71 |

| | | | |
|----------|--------------|--------------------------------------|---------------------------|
| 自然界的永續發展 | 資源與永續性 (INg) | INg- III -4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響 | 沙塵暴、空污、酸雨、暖化、極端天氣：P84-104 |
| | | Ng- III -7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響 | 節能減碳、減緩暖化：P104 |

| 主題 | 次主題 | 能力指標編碼及主要內容 | 本書對應內容 | | |
|------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|------------------------------------|
| 能量的形態與流動 (B) | 溫度與熱量 (Bb) | Bb- IV -3 由於物體溫度的不同所造成的能量傳遞稱為熱；熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢 | 風的對流：P34~37 空氣對流：P39 | | |
| | | Bb- IV -6 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。熱輻射是某種型式的電磁波 | 溫室效應：P97 | | |
| 物質系統 (E) | 氣體 (Ec) | Ec- IV -1 大氣壓力是因為大氣層中空氣的重量所造成 | 氣壓：P38、39 | | |
| | | Ec- IV -2 定溫下、定量氣體在密閉容器內，其壓力與體積的定性關係 | 氣壓：P38、39 | | |
| 地球環境 (F) | 組成地球的物質 (Fa) | Fa- IV -1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈 | 大氣層：P12 | | |
| 變動的地球 (I) | 天氣與氣候變化 (Ib) | Ib- IV -1 氣團是性質均勻的大型空氣團塊，性質各有不同 | 梅雨：P48 冷氣團：P52 | | |
| | | Ib- IV -2 氣壓差會造成空氣的流動而產生風 | 高低氣壓：P39 風：34-37 | | |
| | | Ib- IV -3 由於地球自轉的關係會造成高、低氣壓空氣的旋轉 | 颱風的旋轉方向：P59 | | |
| | | Ib- IV -4 鋒面是性質不同的氣團之交界面，會產生各種天氣變化 | 鋒面：P47、48 | | |
| | | Ib- IV -5 台灣的災變天氣包括颱風、梅雨、寒潮、乾旱等現象 | 颱風：P56-67 梅雨：P48 寒流：P52、53 | | |
| | | Ib- IV -6 台灣秋冬季受東北季風影響，夏季受西南季風影響，造成各地氣溫、風向和降水的季節性差異。 | 季風、東北季風、西南季風：P44~46 | | |
| 海水的運動 (Ic) | Ic- IV -2 海流對陸地的氣候會產生影響 | Ic- IV -2 海流對陸地的氣候會產生影響 | 聖嬰現象、反聖嬰現象：P94、95 | | |
| | | | 晝夜與季節 (Id) | Ib- IV -1 夏季白天較長，冬季黑夜較長 | 夏冬晝長不同：P43 |
| | | | | Ib- IV -3 地球的四季主要是因為地球自轉軸傾斜於地球公轉軌道面而造成 | 四季：P42 |
| 自然界的現象與交互作用 (K) | 波動、光與聲音 (Ka) | Ka- IV -9 陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光 | 陽光散射：P12 | | |
| | | | 科學、科技、社會與人文 (M) | 天然災害與防治 (Md) | Md- IV -2 颱風主要發生在7-9月，並容易造成生命財產的損失 |
| 環境污染與防治 (Me) | Md- IV -3 颱風會帶來狂風、豪雨及暴潮等災害 | 颱風：P56-67 | | | |
| | 資源與永續發展 (N) | 永續發展與資源的利用 (Na) | Me- IV -3 空氣品質與空氣污染的種類、來源與一般防治方法 | 沙塵暴、空污 P85-89 | |
| Me- IV -4 溫室氣體與全球暖化 | | | 溫室氣體、暖化：P96~97 | | |
| Na- IV -2 生活中節約能源的方法 | | | 節能減碳：P104 | | |
| Na- IV -3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡 | | | 節能減碳、減緩全球暖化：P104 | | |
| 全球氣候變遷與調適 | 能量的形態與轉換 (Ba) 溫度與熱量 (Bb) 生態系中能量的流動與轉換 (Bd) 生物與環境的交互作用 (Lb) 科學、技術與社會的互動關係 (Ma) 環境污染與防治 (Me) 氣候變遷之影響與調適 (Nb) | - IV -4 資源使用的5R：減量、抗拒誘惑、重複使用、回收與再生 | 節能減碳：P104 | | |
| | | Nb- IV -2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象 | 氣候變遷影響：P100~103 | | |
| | | Nb- IV -3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適 | 減緩全球暖化：P104 | | |
| | | ING- IV -1 地球上各系統的能量主要來源是太陽，且彼此之間有流動轉換。 | 四季：P42 | | |
| | | ING- IV -2 大氣組成中的變動氣體，有些是溫室氣體 | 溫室氣體：P97 | | |
| | | ING- IV -3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同 | 陸海受熱不同：P33 | | |
| | | ING- IV -5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動 | 沙塵暴、空污、酸雨、暖化、極端天氣：P84~104 | | |
| | | ING- IV -7 溫室氣體與全球暖化的關係 | 暖化、溫室氣體：P96、97 | | |
| | | ING- IV -8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的 | 暖化、氣候變遷、異常天氣：P96~103 | | |
| ING- IV -9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。 | 節能減碳、減緩暖化：P104 | | | | |