

當前中國大陸春旱災情及 水資源短缺情勢評析

An Analysis of Current Mainland China Spring Dry Disaster
Situation and Water Shortages Circumstance

趙成儀 (Chao, Cheng-Yi)

本刊研究員；國立政治大學東亞研究所博士生

壹、當前中國大陸春旱成因及影響

今(2009)年農曆春節過後，中國大陸華北地區即因連續一百多日未降雨，導致河北、山西、安徽、江蘇、河南、山東、陝西、甘肅北部等八個小麥主要生產大省，出現近五十年來最大乾旱災情（見表1）。據中共防汛抗旱總指揮部（國家防總）辦公室統計，截至2月9日，全中國大陸耕地受旱面積達2.76億畝，農作物受旱面積達1.36億畝，¹近四百三十萬人與二百多萬牲畜飲水困難。中共領導人胡錦濤與溫家寶均指示全面動員抗旱保苗，並首度啟動一級紅色預警（共分為四級，一級代表特大旱災），這是中共建政後首度啟動一級抗旱應急措施。²

早期長、受災面積廣，是此次中國大陸春旱主要特徵。由於去年秋冬雨水較往年遽減七至九成，秋冬連旱加上早凍交疊，產麥區出現3至10公分的乾土層，使得去年播種的冬麥苗難以生存。³中共國家防總秘書長、水利部副部長鄂竟平2月10日在中共國務院新聞辦公室記者會上說明此次春旱特點及成因如下：⁴

一、特點：

（一）受旱面積大：全中國大陸作物受旱面積總數達2.76億畝，較往年增加

¹ 聯合報，2009年2月11日，A9版。

² 蘋果日報，2009年2月7日，A26版。

³ 中國時報，2009年2月6日，A17版。

⁴ 「在國務院新聞辦新聞發布會上的談話」（2009年2月10日），2009年2月17日下載，http://www.china.com.cn/zhibo/zhuant/ch-xinwen/2009-02/10/content_17252922.htm。

8,700萬畝，受旱面積增加46%。

(二)受旱區域集中：目前中國大陸共十五個省、市出現不同程度旱情，但以河北、山西、安徽、江蘇、河南、山東、陝西、甘肅八省冬麥區受旱面積達全國96%，受旱區域集中。

(三)受旱程度重：農作物重旱面積達3,981萬畝，占受旱面積29%，為歷年少見的災情。

二、成因：

(一)降雨少，溫度高：去年入冬以來，華北、西北、黃淮、江淮大部分地區持續無雨雪超過80日，部分地區超過100日，氣象部門評估是30至50年僅見的少雨，加上該區氣溫比往年同期高出2—4℃，土壤水分蒸發大。

(二)寒旱交疊：去年12月以來，中國大陸北方地區共出現三次大範圍降溫，降幅達8—20℃，導致許多地區無法進行抗旱澆灌，加重旱情。

(三)灌期提前，用水集中：由於春節後氣溫回升，持續少雨，各地冬麥區提前開始春灌，用水增加且集中。加上部分地區江河供水蓄水量少，造成抗旱水源短缺。

三、中共的應急措施

鑑於旱情嚴重，中共國家主席胡錦濤、國務院總理溫家寶2月4日做出重要批示，要求組織動員一切力量，落實各項抗旱措施，爭取夏糧及全年糧食能有好收成，並為今年保持經濟平穩較快增長確立良好基礎。中共國家防總2月5日也首度啟動一級抗旱應急措施，並計劃再投入4億人民幣做為生產及救災資金。⁵

2月7日至9日凌晨，中共空軍在河南、安徽、山西等10個受旱地區實施大範圍的人工造雨作業，部分地區乾旱現象暫時得到緩解。此外，各地抗旱澆灌以每日9百萬畝的速度推進，北方八省冬麥區至2月10日累計完成抗旱澆灌面積1.44億畝，已超過小麥受旱面積的60%，預計10日內，受旱小麥產區大部分可得到澆灌，減少乾旱造成的損失。⁶

四、影響

此次中國大陸春旱除影響數百萬人的民生用水，乾旱災情也影響華北地區冬季小麥產量，牽動中國大陸的糧食安全。目前小麥占中國大陸糧食總產量

⁵ 中國時報，2009年2月6日，A17版。

⁶ 聯合報，2009年2月11日，A9版。

20%，而冬小麥又占小麥總產量的九成，且受災嚴重的河南、山東與河北三省，正是中國大陸冬小麥種植面積最大、單位產量最高、品質最好、輸出商品糧最多的省分，由於今年國際及中國大陸總體經濟環境不佳，國內經濟成長壓力沉重，華北地區冬小麥能否豐產，除悠關數億農民生計與收益，也牽動中國大陸糧食安全與社會穩定。⁷

儘管中共社會科學院糧食問題專家李國祥強調，由於中國大陸糧食連續5年豐產，加上冬小麥占糧食總產量比例不高，應不致影響糧食安全，也不會造成糧價暴漲。⁸但中共國家防總秘書長、水利部副部長鄂竟平2月10日表示，春旱對中國大陸糧食生產有一定影響，如未來15天未有效降雨，下階段抗旱工作將會異常艱鉅。且乾旱也可能影響3、4月沙塵暴發生次數與威力，對農糧生產進一步造成衝擊。⁹而根據中共氣象部門預測，2月份中國大陸大部分地區降雨機率仍然偏低，華北大部、東北地區氣溫持續偏高，北方地區最快要到3月份才有降雨機會，此次旱災恐將持續5個月之久，乾旱災情仍有可能進一步加重，¹⁰現階段乾旱對今年中國大陸糧食安全與穩定的影響仍有待評估。

貳、當前中國大陸水資源短缺情勢及對策

一、當前中國大陸水資源短缺情勢

根據《2006年世界發展指標》統計，2004年中國大陸淡水總量28,120億立方公尺，占世界淡水總量6.46%，在世界151個國家中排名第五位，但因人口占全世界21%，人均水資源量僅2,170立方公尺，只有世界人均水平的29%，在149個國家中排名第92位，依聯合國教科文組織的劃分標準，屬於水資源輕度短缺的國家。¹¹然由於中國大陸水資源時空分布與人口、耕地分布極不相稱，全國九個省（自治區、直轄市，七個位於華北地區），約4億人口人均水資源量低於極度缺水的臨界線500立方公尺，也就是全國30%人口處於極度缺水的生活環境中。

⁷ 中國時報，2009年2月6日，A17版。

⁸ 中國時報，2009年2月6日，A17版。

⁹ 聯合報，2009年2月11日，A9版。

¹⁰ 中國時報，2009年2月6日，A17版。

¹¹ 2007中國可持續發展戰略報告—水：治理與創新（北京：科學出版社，2007年），頁189、190。

除水資源自然分布不均，水資源過度開發是當前中國大陸水資源短缺的主要原因之一。目前中國大陸水資源可供開發利用量僅8,500億立方公尺，占總量30%，現已開發5,500億立方公尺，可供開發量僅剩3,000億立方公尺。若依中共經濟成長規劃，2020年國內生產總值將比2000年翻兩番，達到36萬億元人民幣，依每萬元GDP用水量610立方公尺的用水效率（2000年平均水準）估算，屆時中國大陸總用水量將達到2,2000億立方公尺，為水資源總量的78%、可利用量的2.2倍，遠超過中國大陸水資源所能負載的程度。¹²

事實上，早在20世紀末，中國大陸668個城市中，已有4百多個供水不足，1百多個嚴重缺水，年缺水總量達300至400億立方公尺，¹³加上逐年遞增與擴大的乾旱災情，以及日益惡化的水污染問題，使得當前中國大陸水資源供需矛盾情勢日益突出，已成為中共迫切必須解決的問題。

二、中共的對策

中共當局極為重視當前中國大陸水資源短缺的情勢，並設法從立法與工程科技兩個方向尋求解決之道，包括2000年提出水價改革方案、2002年修訂通過《水法》，對水資源可持續利用提出一套整體規範，期望透過立法及行政程序實現水資源的統一管理與優化配置，確立節水型經濟與節水型社會的目標。¹⁴

此外，中共目前正致力於興建耗資620億美元的南水北調工程，這項工程源自1952年毛澤東的構想，歷經半世紀調研，分為西線、中線、東線三段調水線路，每年分別從長江上、中、下游向北方調水450億立方公尺。目前東線、中線已於2002年開始動工興建，中線工程預計2010年完工，屆時北京將可獲得來自長江的水源保障，而全線工程預計至2050年完工。¹⁵

南水北調是中共為一舉解決中國大陸水資源短缺所規劃的宏觀願景，採「四橫三縱、南北調配、東西互濟」的總體格局。但爭議之處在於前提必須建立在長江水源供應不虞匱乏。由於近年來全球氣候暖化，長江平均徑流量不斷減少，水位屢創新低，據有關專家估計，到2030年長江流域可能成為缺水區，

¹² 中國水資源可持續發展（北京；科學出版社，2007年），頁ix。

¹³ 「中國大陸水資源面臨嚴峻挑戰」，2005年3月22日，《大紀元》，<http://www.epochtimes.com/b5/5/3/21/n859797.htm>。

¹⁴ 熊自健，「評析中國大陸水資源短缺問題及中共的對策」，中國大陸研究，第46卷，第3期，2003年，頁68-69。

¹⁵ 「水資源枯竭敲響大陸城市發展警鐘」，2007年10月3日，《中國評論新聞》，http://www.tourtw.net/doc/1004/6/0/8/100460879_2.html。

屆時南水北調將發生嚴重困難。¹⁶

僅僅在1年以前，2007年12月至2008年1、2月，中國大陸華中、華南地區長江、珠江流域各省才因連日少雨，發生50年來特大旱情，最重要的水運通道長江，水位創下132年來新低，嚴重影響中下游重慶市及武漢市的通航及用水。¹⁷廣東北江降至百年來最低水位，廣西灘江航段從80多公里縮減為10多公里，著名的桂林山水僅存乾枯河床。¹⁸而位於江西省北部、中國大陸最大的淡水湖鄱陽湖，面積由原本三千五百多平方公里銳減為50平方公里，幾近乾涸，除影響沿湖農、漁、航運及一千多萬人日常生活用水，棲息湖中的魚類、候鳥更消失大半，形成民生經濟與生態的雙重浩劫。¹⁹當前中國大陸氣候劇變與旱情頻傳，使得南水北調工程的實際效益因而備受爭議。

參、研 析

長期以來，中國大陸水資源短缺問題一直備受關注，改革開放後，在經濟高度發展的同時，水資源短缺問題正日益突出。從近來中共官方所公布數據及大陸學者的相關研究顯示，中國大陸乾旱發生規模及成災率，從1950年代以來總體呈現擴大趨勢，且1990年後，乾旱發生頻率與受災面積都遠較水患為高，²⁰顯示逐年擴大的乾旱災情已嚴重威脅中國大陸民生與經濟的可持續發展。

除自然因素外，人為過度開發是當前中國大陸水資源短缺的最主要原因，也就是經濟發展很大程度來自於自然資源的過度使用。以工業用水為例，中國大陸是發達國家的3到10倍，農業用水占全國供水70%，而農業用水有效利用係數為0.4，遠低於先進國家的0.8。²¹現階段中共仍強調經濟持續成長發展，然而當前所面臨的實際情況是華北地區60%供水來自於地下水，專家估計30年內華北地區地下水源即將面臨枯竭，²²一向被認為水資源豐沛的華中、華南地區，

¹⁶ 「對大陸南水北調工程的質疑」，2007年12月19日下載，<http://www.xinmiao.hk.st/trad/enviprotec/enpro016.htm>。

¹⁷ 蘋果日報，2007年12月25日，A17版。

¹⁸ 2007年12月17日，《聯合新聞網》，<http://udn.com/NEWS/WORLD/WOR1/4141025.shtml>。

¹⁹ 2007年12月20日，《聯合新聞網》，<http://udn.com/NEWS/WORLD/WOR1/4126292.shtml>。

²⁰ 2007中國可持續發展戰略報告—水：治理與創新，頁163、217。

²¹ 熊自健，「評析中國大陸水資源短缺問題及中共的對策」，頁76，「水資源枯竭敲響大陸城市發展警鐘」，2007年10月3日，《中國評論新聞》。

²² 「水資源枯竭敲響大陸城市發展警鐘」，2007年10月3日，《中國評論新聞》。

2008年春季也飽受乾旱的威脅。今年春季中國大陸北方出現1950年以來最大旱情，其實不過是進一步凸顯當前中國大陸水資源短缺的嚴峻情勢。而現階段中國大陸水資源短缺問題，實已成為制約經濟發展與社會安全的潛在因素。

表1：2009年中國大陸春旱受災情形

總體受災情形	北京市、天津市、河北省、河南省、安徽省北部、陝西省北部、江蘇省北部、湖北省東北部、寧夏、甘肅省東部等15個省、市，其中河南、安徽等地發布最嚴重的乾旱紅色預警，集中在河北、山西、安徽、江蘇、河南、山東、陝西、甘肅北方8省冬麥區，造成429萬人、207萬頭牲畜無水可用，耕地受旱面積達2.76億畝，農作物受旱面積達1.36億畝，受旱面積較去年同期增加8,700萬畝，增加46%。
北京市	2008年11月起，北京市百日未降雨，創28年來紀錄，至2009年2月12日，歷110日乾旱後才首度降下春雨，惟無助於解決旱情。
河北省	2008年11月以來平均降雨僅1.7公釐，較以往減少90%，2009年1月降雨更僅有0.1公釐，較往年減少97%，全省受旱面積3,500萬畝，40多萬人飲水困難。
河南省	遭遇1951年以來特大旱情，受旱面積達4,150萬畝，單洛陽市就有7萬3000多人面臨嚴重飲水困難。
安徽省	受旱面積2,591萬畝，小麥主產區內有300萬畝農地陷入絕收，直接經濟損失達76億8000萬元台幣。
陝西省	受旱面積達1,149萬畝。
山東省	受旱面積近2,000萬畝。

資料來源：蘋果日報，2009年2月4日，A15版。

聯合報，2009年2月13日，A13版。