

2017年媽盟能源民調 背景說明

媽媽監督核電廠聯盟

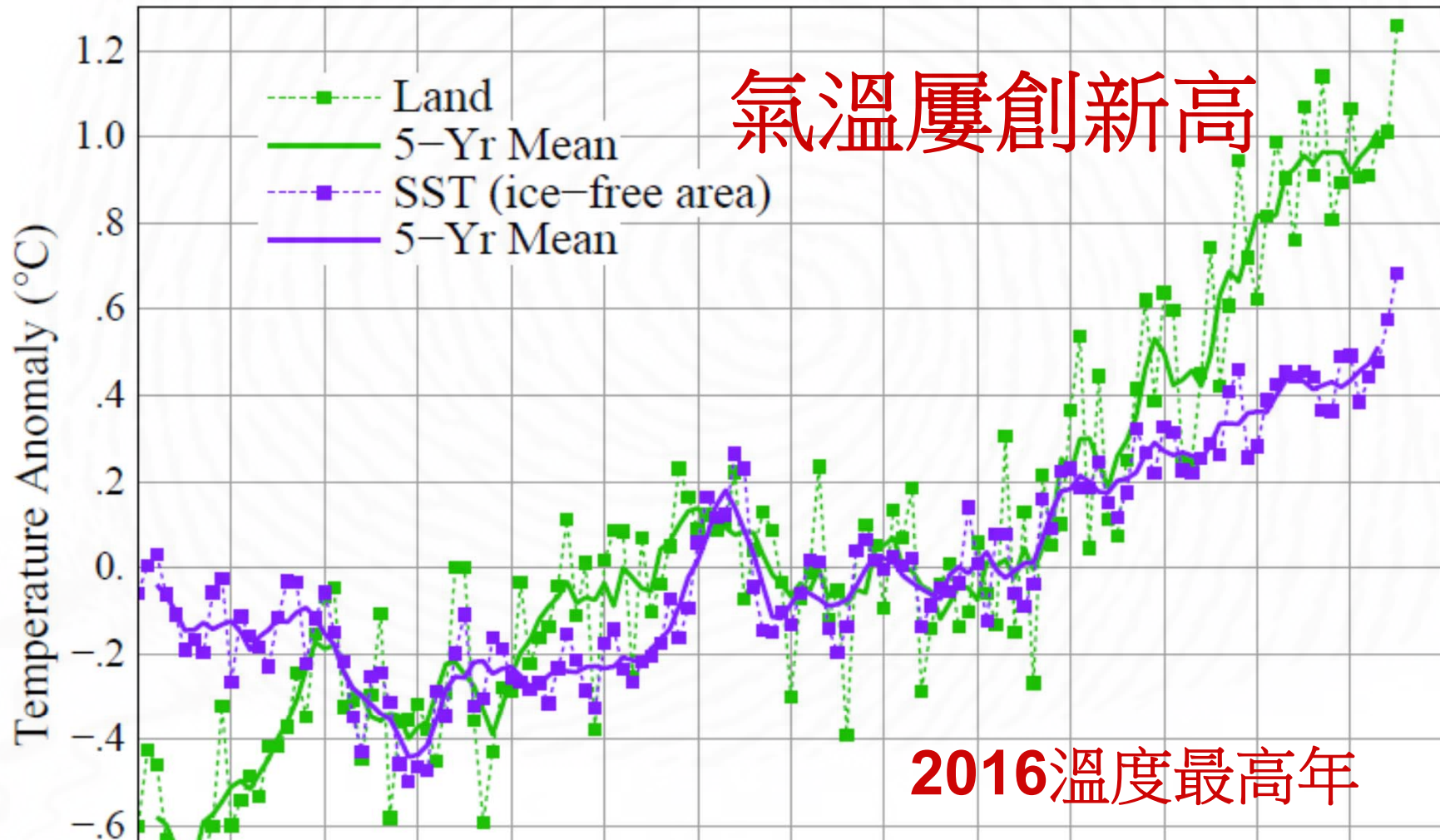
徐光蓉

2017年10月

問題

- 對能源現況認知 – 十分有限
- 懷疑政府決心 – 政策反覆

Land and Ocean Temperature Changes



Columbia University

2016/4/11 印度45.8C; 2016/4/28 泰北湄宏順44.6C 之前...2003 法國, 2010 俄國, 2015 歐洲熱浪2016年是有溫度記錄(1880年)以來最熱的一年, 自2014年以來, 連續三年都是有史以來最熱一年

本世紀16年, 加上1998年, 是有史以來最熱的17年

氣候變化綱要公約 - 巴黎協議

- 2015年12月 197國共識決
- 目標: 控制增溫遠比2C低, 追求增溫不超過1.5C (Art. 2)
- 人為排放盡早達最高峰, 並於本世紀中開始, 人為排放與自然吸收相當 (**zero emission, 碳中和**) (Art. 4.1)
- 五年一期調整國家減量承諾(national determined contribution, NDC), 更嚴格 (Art. 4.2, 4.3 & 4.9)
- 已開發國家2020年前, 提供發展中國家減量與適應所需, 至少每年1000億美元的財務協助 (Art. 9)
- 可透過市場機制減量 (Art. 6)
- 2018以前重新評估NDC, 減量路徑, 提高承諾--公開透明 (Art. 13) + 同儕壓力
- 為何這些國家會同意大幅減量? 可行, 且利大於弊。

2014年台灣能源相關資料全球'排名'

	人口 (百萬)	總能源 供應 (Mtoe)	CO2 (Mtons)	碳密集度 CO2/GDP (kg/usd)	每人每年 平均排放 CO2 (ton)	每人每年用 電量 (kWh,度)
台灣	23.4	110.2	249.7	0.52	10.68	10,738
2013	(23.4)	(108.6)	(248.7)	(0.52)	(10.63)	(10,458)
Rank	51(48)	23	21(23)	44 (66)	19 (20)	12
南韓	50.4	268.4	567.8	0.46	11.3	10,564
日本	127.1	441.7	1,188.6	0.21	9.35	7,829
德國	81.0	306.1	723.3	0.20	8.93	7,035
OECD	1,267	5,273	11,856	0.25	9.36	8,028
美國	319.2	2,216	5,176	0.32	16.2	12,962
中國	1,372	3,066	9,135	1.08	6.66	3,938
全球	7,249	13,699	32,381	0.44	4.47	3,030

民調討論 - HSU2017

IEA: 2016 Key World Energy Statistics, 139 countries total; *world pct

綠能不該只是“賺外匯”產業

- 發展綠能不該以“出口賺外匯”為重，應著重於提高能源自給率
- 2009年通過再生能源發展條例；台灣的風與太陽能發電佔總發電量%: 0.43 (2010), 0.62 (2011), 0.63(2012), 0.78(2013), 0.79(2014), 0.93 (2015), **0.98 (2016)**
- 日本福島核災後，2012年開始再生能源發展條例；2016年太陽能佔總發電量4.0%，風1.0%；日本發電量約是台灣四倍！
- 2010-2016 七年再生能源發展，電力 (w+pv) <1% + ~3% (水力+廢棄物)；到2025只剩<9年，再生能源發電可達20%？

台灣再生能源發展遲緩：

- 政策高度不確定性
- 誘因不足障礙多：躉購費率低 + 併入電網不確定，競標，年度上限...) - 還再降？
- 陸域風機(>10kW)躉購費率，2.4-2.81 元/度，<平均電價(2.61-3.07)
- 太陽光電躉購價格(4.67-13.0) 遠低於夏日尖峰發電之邊際成本！
- 台電最近提出「需量競價」- 以每度10-12元，向大用戶買電回來。台電說購回比自己發電成本低。
- 為什麼說正午發電最好的太陽光電貴呢？
- 依台電邏輯，應該太陽光電越多，電價越低吧！

再生能源躉購費率

再生能源	分類	級距(kW)	2010年費率	2014年費率	2017年費率
太陽光電	屋頂型	$\geq 1 \sim < 20$	11.1883	7.07; 6.99	6.10
		$\geq 20 \sim < 100$	12.9722	6.34; 6.26	4.98
		$100 \sim < 500$		5.92; 5.80	4.54
		≥ 500	11.1190	5.13; 5.02	4.41
	地面型	無區分		4.82; 4.73	4.55
風力	陸域	$\geq 1 \sim < 20$	7.2714	8.17	8.97
		≥ 20	2.3834	2.63	2.88, 2.84
	離岸	無區分	4.1982	5.61	6.04
川流式水力	--	無區分	2.0615	2.51	2.95
地熱能	--	無區分	5.1838	4.93	4.94
生質能	--	無區分	2.0615	2.50; 3.258	2.6 – 5.01
廢棄物	--	無區分	2.0879	2.82	3.98