

# 对 IPCC 第 5 次报告和今后国际谈判产生的影响

今年 4 月,政府间气候变化专门委员会(IPCC)发布了第 5 次评估报告。除了预计在今年 10 月将发布的“综合报告”之外,共计 5 次的评估报告全部出台。有关这次评估报告的要点、风险管理的重要性,请看山口光恒教授的解析。

政府间气候变化专门委员会(IPCC)已经发布的 3 个工作组(WG)的最终评估报告,其主要内容分别是:WG1 报告基本确定了全球变暖是人为造成的;WG2 报告提示了气温上升所引起的危害最新情况;WG3 报告则指出了抑制气温上升的基本规划及其技术、成本、政策项目。预计在今年 10 月将这些报告汇总为“综合报告”。在此,本文将论述 3 个 WG 报告的主要论点及其对今后国际谈判的影响。

IPCC 报告的目的是将专家整理的可信赖的论文,相关客观见解提供给政策决定者。IPCC 不能决定报告的主张,也不能擅自下结论。IPCC 的职责是提供“与政策相关的但不能规定具体政策的信息”。这一点在

报告中已有明确记载。

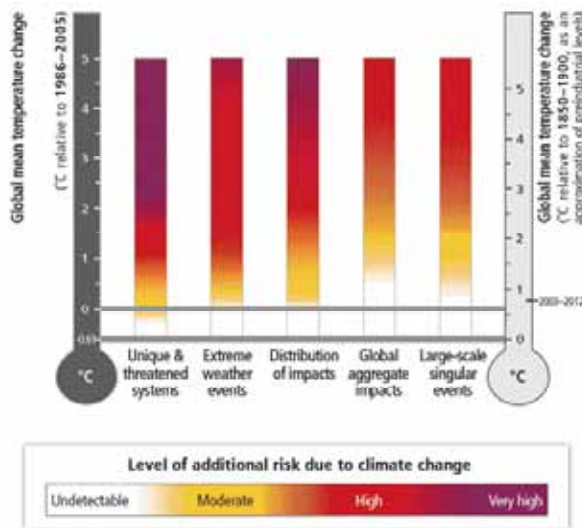
## 第 5 次 IPCC 报告的相关论点

IPCC 报告的论点之一是全球变暖的定位问题。WG2 报告出台后,伦敦的经济学杂志 4 月 5 日便刊登了题为“全球变暖问题特殊化的终结”专题报道。这表示气候变化存在很多风险,并且是全球性风险,所以应当从全局权衡防止其危害所需要的成本。实际上,WG2 报告和 WG3 报告均有这样的记述。很久以来,研究全球变暖的专家们很容易只将全球变暖作为是唯一的最大风险。但政策决定者往往通过和其他重大问题的比较来确定政策。从这个意义上来说,指出在综合考虑其他问题在内的基础上来思考全球变暖问题是很重要的。

论点之二是关于全球变暖所带来的危害。无论有无相应的对策,全球变暖是不可改变的现实。那么,随着全球变暖趋势的发展究竟会造成多大世界规模的危害呢?WG2 报告中,用图表示了随着气温升高,受固有威胁下的系统、气候异常、格陵兰的冰川崩溃等等 5 个大规模现象的损害程度(如图)。与以前的报告相比,本次报告警示了由较低气温上升带来的影响。那么,因全球变暖而给全球经济带来的影响有多大呢(损失金额)?

关于这一点,WG2 报告指出:根据模式而定的前提条件异同等做出准确的推测是很难的,但近年来(1986-2005 年)气温上升 2°C(工业化以后变为 2.6°C)的损失额为所得额的 0.2-2%左右。接着,

图 气温上升与损失的关系



出典: WG2/SPM

表 全球变暖对策的成本 (WG3 Table SPM.2, 因为篇幅关系仅摘选其中部分)

	Consumption losses in cost-effective scenarios		Increase in total discounted mitigation costs in scenario with limited availability of technologies			
	[% reduction in consumption relative to baseline]	[percentage point reduction in annualized consumption growth rate]	[% increase in total discounted mitigation costs (2015 – 2100) relative to default technology assumptions]			
2100 Concentration (ppm CO <sub>2</sub> eq)	2100	2010 – 2100	No CCS	Nuclear phase out	Limited Solar / Wind	Limited Bioenergy
450 (430–480)	4.8 (2.9 – 11.4)	0.06 (0.04 – 0.14)	138 (29 – 297)	7 (4 – 18)	6 (2 – 29)	64 (44 – 78)
500 (480–530)	4.7 (2.4 – 10.6)	0.06 (0.03 – 0.13)				
550 (530–580)	3.8 (1.2 – 7.3)	0.04 (0.01 – 0.09)	39 (18 – 78)	13 (2 – 23)	8 (5 – 15)	18 (4 – 66)
580–650	2.3 (1.2 – 4.4)	0.03 (0.01 – 0.05)				

注：换算为约 450ppm 二氧化碳浓度的情况下（2100 年），即使自工业化以来气温上升概率在 66% 以上也能控制在 2°C 以内。

报告写到“损失金额的范围越小，有时反而会使得概率变得更高。”也就是说，即使通过有效对策将气温上升控制在一定程度，对损害的估算也将被局限在其相同的程度范围内。

论点之三是对策的有效性和成本问题。以前，在政府间的国际谈判中，自工业化（1750 年）以来气温上升稳定在 2°C 以内（所谓 2°C 目标）的重要性成为各国的共识。WG3 报告也指出若下定决心实行减排的话，达成将气温上升控制在 2°C 以内的目标是可行的（这里指的不是稳定化，而是 2100 年的气温上升值）。但是为此，例如，在 2050 年之前必须将全球的排放量比 2010 年减少 40-70%。而现实是，特别是以中国为代表的新兴市场国家的二氧化碳排放量急速增加，所以实现这一目标越来越难。此外，在很多模式中，在 2100 年以前不是将排放量减少为零，而是必须使其变为负数。但是为此或者用生物能源发电所排放的二氧化碳要储留在土壤中（BECCS），或者需要大规模的森林植被。这样，就必须考虑有无具备提供这些土地的可能性及其对粮食生产的偏重影响。

对策的成本是怎样的呢？据 WG3 报告称，2100 年实现 2°C 目标（大约相当于 450ppm 二氧化碳）的成本为同年消费的 3-11%（中央值为 4.8%），数值相当大。换个角度来说，该成本按今后消费的增长来考虑，其数值并不大，但在计算损失时亦然（如表）。那么，付出这样的成本，

能过获得多大程度的效益（能够避免的损失）呢？这就是费用效益分析。此外，对策实施对减轻大气污染等的间接效果不明确，在生态系统中由非市场损害和冰川崩溃造成的海平面大幅度上升这样的大规模危害的处理也很模糊。要而言之，就成本和效益的比较问题，尚缺少必要的信息。

成本估算是需要调用所有的技术，指包括美国和中国在内的整个世界立即开始实行减排，全世界都引入统一碳排放税的理想条件具备的前提下计算出来的。但是，如果不能商业使用地下贮藏二氧化碳技术的话，那么成本会增加 2.4 倍。如果对其他技术也加以限制，那么如一些案例所显示的那样，按常理实现 2°C 的目标是不可能的。此外，不同国家参加的时间也不同，碳素价格也存在多种，这样会没有效率，成本就会再度攀升。但如果将气温上升指标缓和到 2.5 左右，成本就会大幅度减低，降低三分之一或三分之二。

笔者认为，世界的领袖们应该团结一致加快推进应对全球变暖的对策。应该将上述诸点牢记心头，把握住这次的好时机，在综合权衡同其他世界性重要课题关系的基础上来推进对策。

### 政府评价的问题和今后国际谈判的焦点

接下来，看一下报告对国际谈判的影响。IPCC 报告中只有服务于政策决策

者的条款在逐条审议，获得所有政府的承认后被发布。此次，在这一过程中发生了及其重要的变化。最重要的变更点是取消了自 1970 年以来的因地域不同而确定的排放量图。由此图可以一目了然地看出，世界排放量的增加同以中国为代表的新兴市场国家排放量的增加有很大关系。所以，这反映出这些国家的反对意愿。明显可以猜测出今后国际谈判的动向。伦敦的经济学杂志认为这不是“基于证据上的政策”而是“基于政策上的证据”。

4 月份柏林 IPCC 总会的总结执笔负责人之一、哈佛大学教授 Robert Stavins 在博客写道，从自己文章中的 75% 被删节的状况来看，他很担心政治对科学的介入，出席总会的同僚称最终完成的文稿不是“服务于政策决定者的条款”而是“由政策决定者决定的条款”。若 IPCC 卷入政治，报告仅有的科学信赖性也会受到损害。从这一点来看，笔者认为应该重新审视 IPCC 报告在最终阶段由政府进行的审查。

今后的国际框架，各国政府在可能的范围遵守放宽和合理目标的誓约，各国也都同意审查这一状况的“誓约和审查”方式。这样，从技术、成本或者是与全球变暖之外的重要课题及有效的资源分配的观点出发，笔者认为“2°C 的目标”过于超前，过于执着反而会妨碍有实效的全球变暖对策的实施。另外，一旦气温上升超过 2°C、超过某个界限，即便不会是突如其来，但会产生冰川崩溃、海平面大幅度上升等不可逆转的大规模危害的危险。关于这一点不确定性较高，并且还仅是科学性预见。

如此，国际谈判的主要争论不是实现 2°C 目标的策略和方法，而是应该将焦点转移到怎样应对对于不确切的大规模危害的风险管理上，在这一方面 IPCC 所起的作用不可小觑。

执笔：山口光恒（东京大学客座教授，地球环境产业技术研究机构参事，第 3-5 次 IPCC 报告编纂负责人）