



日本水资源管理的经验：体制和政策

摘要

由于自然条件约束以及几十年的人口增长和经济发展，日本是一个水资源相对短缺的国家。

为了解决水资源短缺的问题，满足经济发展和人民生活水平提高而带来的用水需求，日本政府建立了一套具有自身特色的管理体制。

在日本的水资源管理中，政府的作用主要表现在三个方面：一是制定和实施水资源开发和环境保护的政策和总体规划；二是对水务事业单位和设施进行监管并负责其运营、维护和管理；三是用税收收入和发行债券收入为水资源管理提供财政支持，其中，中央政府每年在水资源管理方面投入的资金是国家预算总额的 10%。政府的财政资金既支持新的水资源开发和保护设施的建设，也支持对现有设施的运营、维护和管理。这些设施分为防洪、污水处理、农业用水、工业用水、生活用水等类别，对不同类别的设施，政府提供财政支持的比例不同。

对于水资源管理，日本的中央政府和地方政府有比较明确的职责分工。中央政府主要负责制定和实施全国性的水资源政策、制定水资源开发和环境保护的总体规划；地方政府则在中央政策的框架下，负责供水系统、水处理设施、水务机构的运营、维护和管理，此外，还对公共用水的水质开展监控，对私营机构进行监督，以保证其废水排放达标。

在中央政府，有五个部门涉及水资源管理，它们是国土交通省、环境省、厚生劳动省、经济产业省、农林水产省¹。五个部门之间既有分工又有合作，就是说，它们一方面通过省际联席会之类的形式开展合作，以制定与水资源相关的综合性政策，另一方面，它们又分别承担着与各自领域相关的不同职能。

为改善水资源管理，日本构建了一个比较完整的法律体系，该体系框

本文为世界银行中国水战略研究项目“解决中国水稀缺问题：从研究到行动”的国际经验系列报告之一。由国家行政学院王满船教授根据村国聪和狄逊强（John Dixon）博士为该世行项目撰写的英文文章（Water Resource Management in Japan: Policy, Institutional and Legal Issues）编写。

有关世界银行中国水战略研究项目的信息和其它报告，请与世界银行谢剑博士联系，电邮：jxie@worldbank.org 传真：202-522-1666；或访问项目网站 <http://www.worldbank.org/eapenvironment/ChinaWaterAAA>。

¹ 日本政府行政机构和行政区划的名称与我国不同。其中，“省”相当于我国中央政府的“部委”，“省”内的“部”相当于我国部委内的“处”，“县”相当于我国的省（但每个县的规模要比我国的省小得多），“郡”相当于我国的县。厚生劳动省的职能相当于我国的卫生部及劳动和社会保障部。

架分为五个领域：(1) 水资源开发的总体规划；(2) 补贴；(3) 水权/水交易；(4) 水务企业的运营和管理；(5) 水质保护。

日本在水资源管理方面采用的政策手段可分为两大类，即经济手段和行政手段。经济手段主要包括：

确定水价 除农业用水外，其它用途的水的价格一般都由两部分构成，即固定收费加可变收费。水的用途不同，其价格结构也不同。

提供补贴 日本政府每年安排巨额财政资金对水资源开发建设和有关设施的运营、维护和管理提供补贴。

开展水权交易 根据日本的《河川法》，一般不允许进行水交易。但是，在土地改良区范围内的农户可以开展水权交易。

允许私营部门参与 近几年来，日本开始允许私营部门参与水务业的经营管理。私营部门参与的形式有多种，目前服务承包是最普遍的形式。

开征特种税 2000 年以后，日本一些地方政府开征了森林保护税，但税率很低，其收入通常不到地方税收的 1%。

日本在水资源配置和水污染控制方面，较多地采用了行政手段。在水资源配置方面，日本采用的一种行政手段是依法分配水权。在水污染控制方面，日本采用的行政手段包括：实施环境质量标准；监测水质并公开数据；实施工业用水排放标准和规章；对公众开展节水教育。

总之，为解决所面临的水资源问题，日本根据其国情，建立了一套具有自身特色的管理体制，确立了水资源管理的法律框架，采取了多种不同的政策措施。实践证明，这些做法取得了较好的成效。

日本政府在水资源管理方面的一些做法可以为其他国家提供借鉴和参考。但是，需要认识到，其中有些做法在别的国家可能并不适用。例如，日本政府提供巨额财政补贴的做法，很多国家特别是发展中国家无法照搬，而且，这种做法并不利于引导社会提高用水效率，故而其他经济发达国家也没有采用。因此，对于日本在水资源管理方面的经验和做法，必须根据国情，有选择地加以借鉴。

一、日本的水资源状况

由于国土地表面积狭小，雨水径流速度快，人口密度大，加之降水量在不同年份、不同季节分布不均，日本是一个水资源相对稀缺的国家，其每年自然的可再生水资源量人均约为 3372 立方米，只相当于世界平均水平的一半。在过去几十年里，随着人口的增长和经济的快速发展，对淡水资源的需求持续上升，日本曾数次面临严重的水资源短缺。例如，在上个世纪 60 年代初期，东京都市区出现水资源短缺，不得不在从 1961 年 10 月至 1965 年 3 月长达 42 个月的时间里对供水进行限制。

为了解决水资源短缺的问题，日本政府曾大规模地开展水资源开发，主要是通过修建水坝，兴建大量的蓄水设施。目前，日本“新开发”的水资源量每年约为 166 亿立方米，占居民生活和工业用水总量的 55%。大规模的水资源开发有效地缓解了日本水资源短缺的状况。仅从东京都市区来看，1996 年，储存于水库里的水资源总量比 1964 年翻了

一番，从 1.85 亿立方米增加到 3.71 亿立方米。当年对供水进行限制的时间只有 41 天，尽管降水量比 1965 年还少，而人口从 1965 年的 800 万增长到 1100 万。

与其他很多国家一样，由于水稻生产需要大量灌溉用水，日本的农业用水量占用水总量的三分之二。不过，近年来，由于生产水稻的灌区面积减少，农业需水量开始下降。工业用水量也在下降，这一方面是因为日本经济近年来增长缓慢，但更为重要的则是因为水的循环利用率在稳步提高。企业纷纷学习更高效地利用其自身产生的废水，以节约成本。许多企业采用水循环和清洁生产技术，开发和安装水循环和处理设施。

在过去二十多年里，随着生活水平的提高，居民生活用水总量和人均用水量都在持续增长。不过，近几年其增长幅度已下降，部分原因在于人口增长速度降低以及小规模家庭越来越多。由于工业和农业用水量下降，而居民生活用水量增长缓慢，因此，日本全国的用水总量在 1995 年达到高峰之后，近十年表现出回落的趋势（见表 1）。在这种情况下，日本政府试图停止建设耗费巨资的水坝。

表 1：日本的年度需水量

(亿立方米/年)

年份	1975	1980	1985	1990	1995	2000
总需水量	8050	8160	8300	8500	8500	8350
城市用水	2350	2360	2450	2640	2650	2630
生活用水	880	1020	1180	1350	1410	1440
(耗水量<升>/人/天)	(247)	(261)	(287)	(318)	(322)	(322)
工业用水	4440	5070	5010	5360	5410	5550
河水利用量	1470	1340	1270	1290	1240	1190
循环水利用量	2970	3730	3740	4070	4170	4360
(循环利用率 <%>)	(67.0%)	(73.3%)	(74.8%)	(75.9%)	(77.2%)	(78.6%)
农业用水	5700	5800	5850	5860	5850	5720

资料来源：国土交通省水资源部以及经济产业省开发研究与统计部。

日本环境省最近的一份报告表明，日本的水污染总体上减少了，特别是《环境质量标准》所控制的、对人体健康有危害风险的有毒物质排放大大下降，几乎在全国各地都达到了环境质量标准的要求。但是，溶解有机污染物仍然是一个问题，对周边一些水体的检测表明，其溶解有机污染物浓度很高。

二、日本政府的水资源管理体制

为了解决本国面临的水资源问题，满足经济发展和人民生活水平提高而带来的用水需求，日本政府建立了一套具有自身特色的管理体制。几十年的实践证明，这套体制总体

上运行良好，对于有效地管理日本的水资源发挥了重要作用。

（一）政府在水资源管理中的主要作用

在日本的水资源管理中，政府的作用主要表现在三个方面：其一，制定和实施水资源开发和环境保护的政策和总体规划；其二，对水务事业单位和设施进行监管并负责其运营、维护和管理；其三，为水资源管理提供财政支持。其中，日本中央政府在第一和第三两个方面的作用尤其值得关注。

1. 制定水资源开发和环境保护的总体规划

这是中央政府在水资源管理方面履行的最基本也是最重要的职能，集中体现为两个综合性的规划，即《国家水资源综合规划》和《环境基本规划》。

《国家水资源综合规划》即广为人知的《水规划》，是由国土交通省根据《国家发展综合规划》起草拟定的，后者在《国土综合开发法案》中做了明确规定，并得到首相内阁的批准。《国家水资源综合规划》是一个多年规划，阐述了与水资源开发、保护和利用有关的中长期规划问题，同时预测了全国长期的水需求。《国家水资源综合规划》是日本全国水资源开发的基本计划，为水坝和水利系统的开发建设提供了依据。国土交通省依据该规划制定更详细的年度发展计划和相关的预算。最新的《水规划》，即《水规划 21》，更强调对现有水资源的高效利用，而不是新的水资源的开发，因为近期日本的总需水量基本保持稳定甚至有小幅下降，已经开发建设的设施足以确保供水的稳定。

1994 年 12 月，日本内阁根据《环境基本法》批准了《环境基本规划》。该规划阐明了与水质和水量（包括水资源保护）有关的长期、综合性的环境政策。《环境基本规划》提出了四个长期目标：建立有利于促进良性物质循环的社会经济系统；人与自然的和谐共处；社会所有部门共同参与环境管理；增进国际交流与合作。

除制定上述规划外，日本政府还制定了一系列与水有关的环境质量标准。其中包括：对公用水和地下水做出了统一的质量规定；针对包括河流、海洋和沿海地区、湖泊等在内的每种水体制定了不同的环境质量标准。目前，针对 26 种与人类健康有关的物质，包括镉和总氰化物，制定了环境质量标准。1997 年 3 月，日本出台了关于地下水水质的环境标准。此外，有 22 种其他物质被确定为需要进一步观察的“监控物质”。此外，为了保护生活环境，还出台了有关生化需氧量（BOD）、化学需氧量（COD）、溶解氧（DO）的环境质量标准；为了防止富营养化，还针对湖泊/水库、海洋/沿海区中的氮和磷水平，制定了环境质量标准。

2. 为水资源管理提供财政支持

日本政府，特别是中央政府每年在水资源管理方面投入大量资金，为水资源的开发建设、利用和保护提供有力的财政支持。在 2005 财政年度，日本中央政府与水相关的预算达 21168.94 亿日元，大约占国家公共工程总预算（83259.98 亿日元）的四分之一，是国家预算总额的 10%。中央政府在水资源方面投入的财政资金主要有两种支出形式：一是直接投资于水资源开发和保护项目的建设、运营、维护和管理；二是通过转移支付为地

方政府和公有水务企业提供补贴，使之在将生活用水、污水排放收费维持在较低的水平的前提下，能够支付有关设施建设、运营、维护和管理成本。这种补贴的最终受益人实际上是水的终端用户。

从其用途看，政府的财政资金主要用于两个方面：其一，新的水资源开发和保护设施的建设；其二，现有设施的运营、维护和管理。

新设施建设 中央政府提供的资金主要用于新的水资源开发和保护设施的建设。在大多数情况下，中央政府以补贴的形式直接支付一半以上的建设费用²。当然，具体承担比例会因所建设施的用途而异。中央预算资金支持的最主要项目是防洪设施和污水处理系统的建设。目前，大约 40% 与水有关的中央政府预算被用于防洪设施，比如建设水坝、供水系统以及相关设施。防洪设施建设项目的经费，70% 由中央政府承担，30% 由地方政府支付。

由于 2005 年日本能够享用污水排放系统的人口比例在发达国家中最低，仅为 66.7%，因此，加强污水处理系统建设是日本当前的一项重要政策目标。与水相关的中央政府预算中，大约 35% 被用于污水处理系统建设。新的污水处理设施建设费用的 50% 到 55% 由中央政府承担，地方政府承担 45% 或 40.5%，其余 4.5% 到 5% 则由受益人支付。

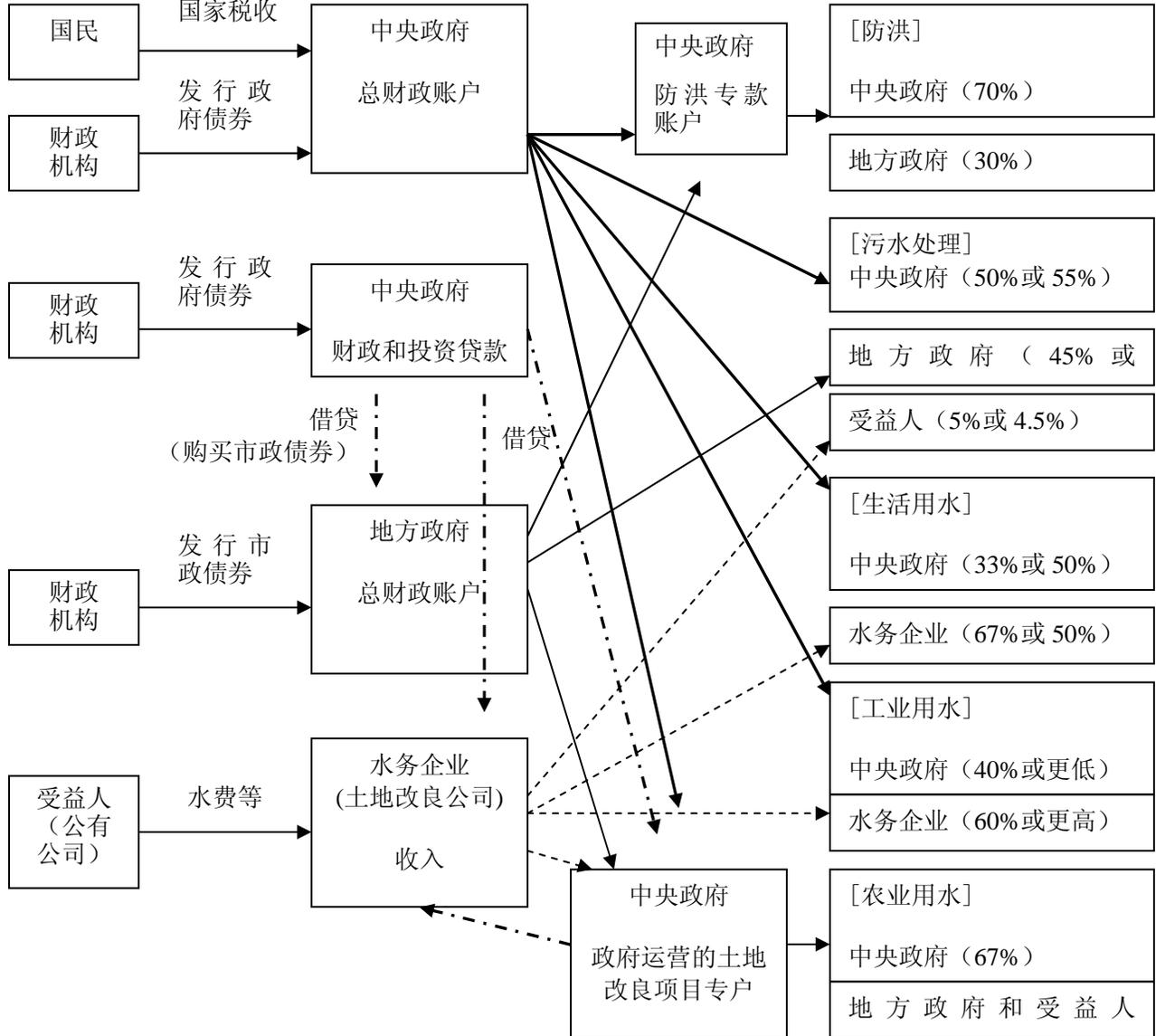
农业用水设施建设经费都是由政府承担的，其中，中央和地方政府分别承担三分之二和三分之一。对于工业用水和生活用水设施建设的费用，政府直接承担的比例则较低。有关不同设施建设经费的来源比例，请见图 1。

为支付上述新设施建设的成本，中央政府的资金来源于国税的收入和发行国家公债。地方政府的资金除来自地方税收之外，还有一部分依靠中央政府的低息贷款以及发行市政债券。就是说，中央政府除直接承担相应比例的成本之外，还通过提供低息贷款、购买市政债券等方式，帮助地方政府支付它们分摊的成本。由于建设费用太高，地方水务经营企业往往没有足够的资金来支付这些成本，它们必须依靠财政投资和政府贷款。这些贷款由所建设施竣工之后运营所得的收入来偿还，贷款的期限和进度取决于该设施的折旧情况，通常都在 10 年以上。

现有设施运营、维护和管理 对于现有设施的运营、维护和管理，政府的财政支持集中于两类设施，一是防洪设施，二是农业用水设施。对于防洪设施的运营、维护和管理费用，中央政府和地方政府分别承担 55% 和 45%；而对于农业用水设施的运营、维护和管理费用，中央政府承担 55%，地方政府承担 22.5%，其余 22.5% 由受益人（通过水务公司征收水费）支付。对于与污水处理、生活供水和工业用水有关的设施的运行、维护和管理费用，则由水费收入来承担。有关不同用途设施的运营、维护和管理费用的分摊情况，请见图 2。

² 《地方财政法》允许中央政府承担与河流有关的重要民事工程设施建设和改良费用。《河川法》、《供水法》、《污水工程法》和《土地改良法》规定了国家和地方政府的补贴分别占总项目预算的比例。

图 1：新设施建设经费流程示意图

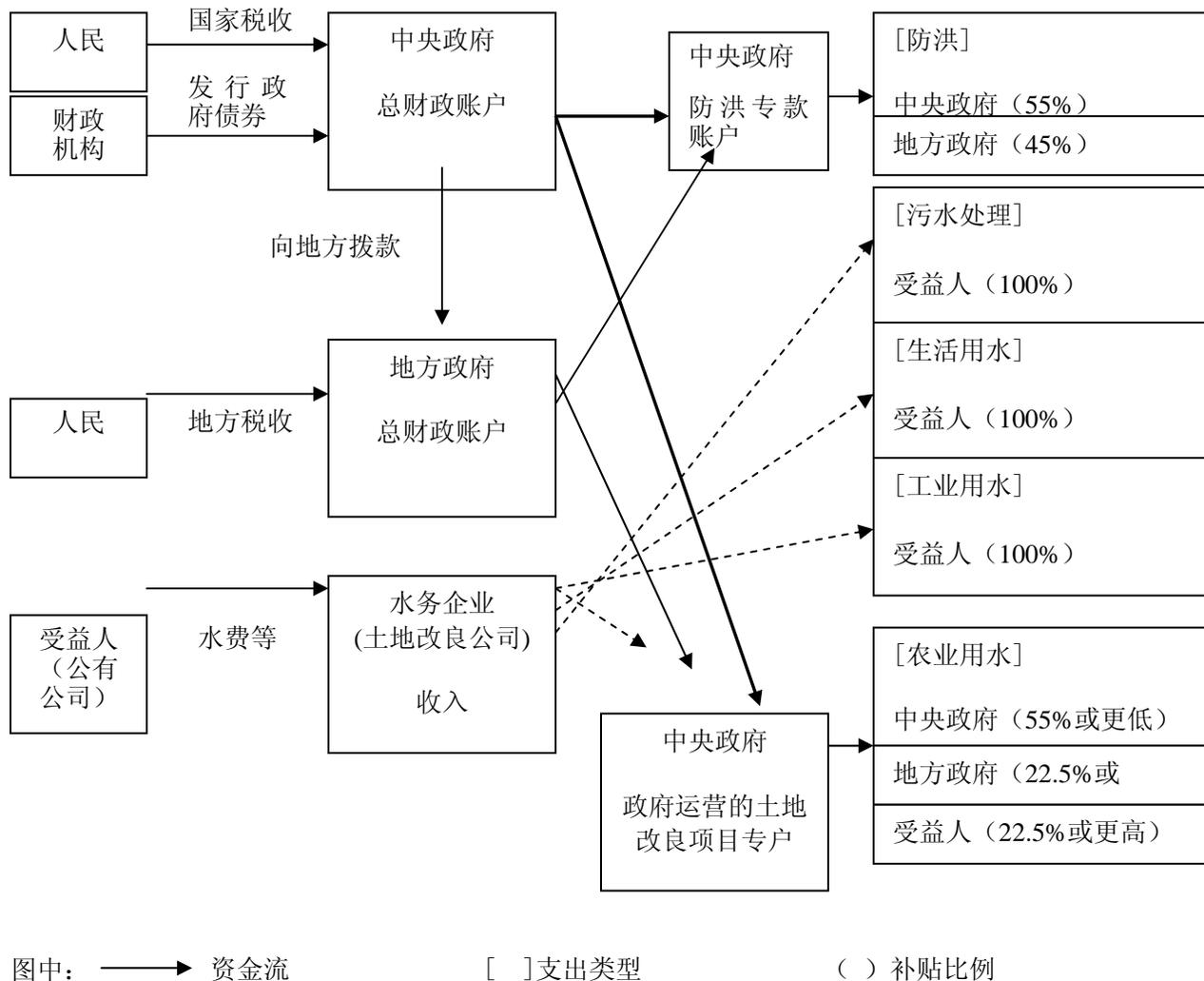


图中：——→ 资金流

[] 支出类型

() 补贴比例

图 2：现有设施运营、维护和管理经费流程示意图



（二）水资源管理的主要政府机构及其职责

在日本，对于水资源管理，中央政府和地方政府的职责有比较明确的分工：中央政府主要负责制定和实施全国性的水资源政策、制定水资源开发和环境保护的总体规划，如水资源开发、供水系统管理、水质保护等方面的政策和规划；地方政府则在中央政府政策的框架下，负责供水系统、水处理设施、水务机构的运营、维护和管理。到 2003 财政年度末，日本的地方政府管理了 1936 家较大的水务公司和 8360 家规模较小的水务公司。因此，2003 年获得洁净水源的人口比例达到 96.9%。地方政府机构还对公共用水的水质开展持续监控，对私营机构进行监督，以保证其废水排放达标。

在中央政府，有五个部门涉及水资源管理，它们是：国土交通省、环境省、厚生劳动省（其职能相当于我国的卫生部和劳动和社会保障部）、经济产业省、农林水产省。五个部门之间既有分工又有合作，就是说，它们一方面分别承担着与各自领域相关的不同具体职能；另一方面，它们又通过省际联席会之类的形式相互合作，以制定与水资源相关的综合性政策（见图3）。五个部门承担的相应具体职责分别是：

国土交通省主要负责总体规划和水资源开发，具体包括：（1）制定综合性的水资源政策；（2）水资源开发、河流设施的维护与管理；（3）河水的利用与保护；（4）污水设施的建设和管理。此外，还要对负责水资源开发设施建设、运营、维护和管理的水资源机构进行监管。

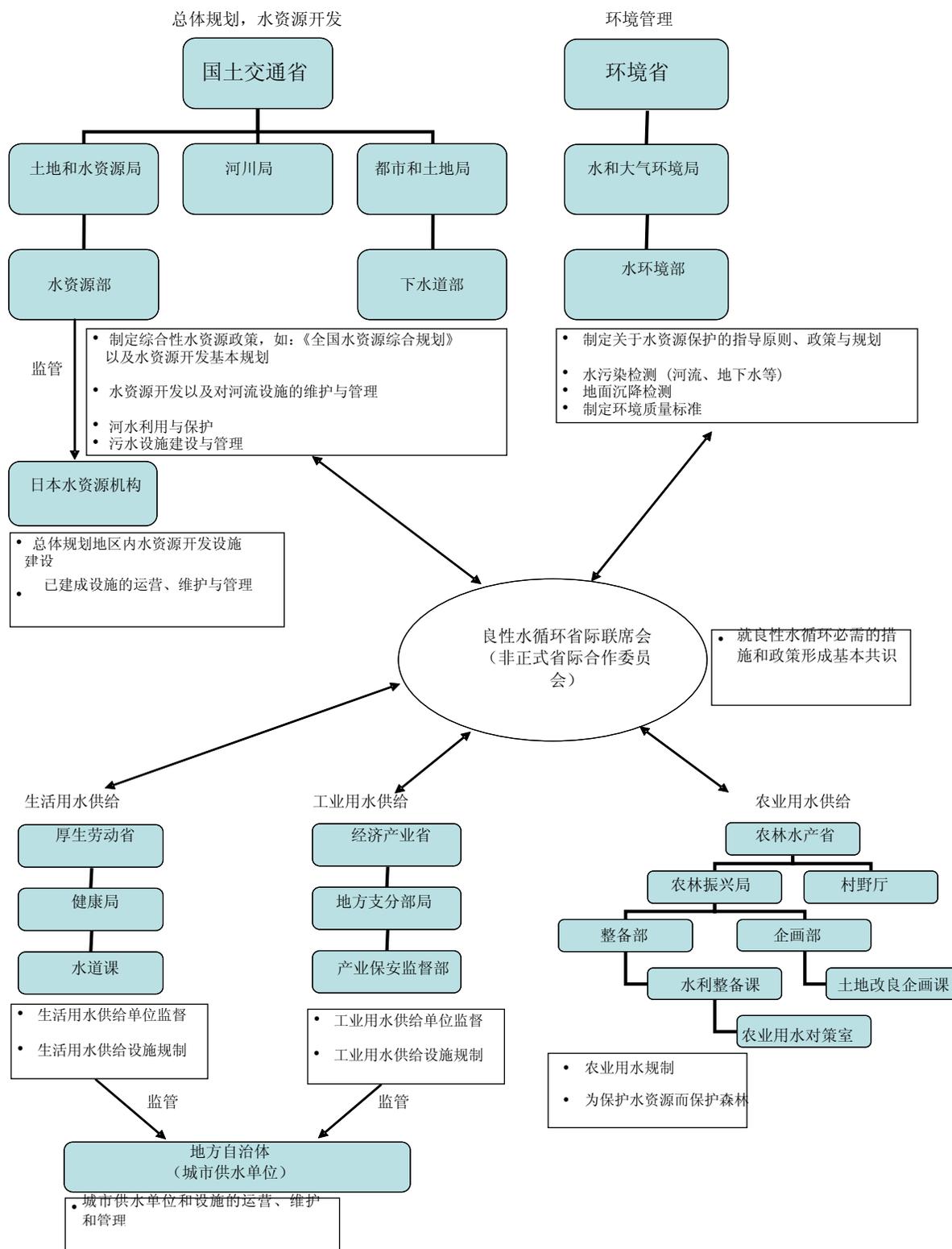
环境省主要负责与水有关的环境管理，具体包括：（1）制定有关水资源保护的指导原则、政策和规划；（2）水污染检测；（3）地面下沉检测；（4）制定环境质量标准。

厚生劳动省主要负责与生活用水供给有关的事务，具体包括：（1）生活用水供给单位的监督；（2）对生活用水供给设施的规制。此外，还要对负责运营、维护和管理城市水务单位和设施的地方政府机构进行监管。

经济产业省主要负责与工业用水供给有关的事务，具体包括：（1）工业用水供给单位的监督；（2）对工业用水供给设施的规制。此外，与厚生省一样，还要对负责运营、维护和管理城市水务单位和设施的地方政府机构进行监管。

农林水产省主要负责与农业用水供给有关的事务，具体包括：（1）农业用水的规制；（2）为保护水资源而对森林进行保护。

图 3：与水资源管理相关的政府机构及其主要职责



三、日本水资源管理的法律和政策

为改善水资源管理，在过去几十年里，日本大力加强法制建设，构建了一个比较完整的法律体系。同时，出台了一系列政策措施，利用多种政策手段引导和调控有关社会主体的行为。

（一）水资源管理的法律框架

日本水资源管理的法律框架可以分为五个领域：（1）水资源开发的总体规划；（2）与水资源相关设施的开发建设，包括政府补贴的建设项目；（3）水权和水交易；（4）水务企业的运营和管理，包括私营部门通过签订合同参与运营和管理的企业；（5）水环境保护。

水资源开发的总体规划 在这方面，日本制定了《国土开发综合法》，并据此制定了《国家水资源综合规划》（即《水规划》）。每年的预算都是根据“水规划”编制的。日本还制定了《水资源开发促进法》，其中规定要根据《水规划》制定《水资源开发基本计划》。《日本水资源局法》则要求日本水资源局负责该计划的实施。

补贴 如前文所述，日本的中央和地方政府直接为诸如水坝、污水处理设施之类大多数新建设项目提供财政支持。《河川法》、《供水法》、《污水法》和《土地改良法》等一系列相关法律界定了由中央政府财政支持的范围和比例。

水权/水交易 针对水权和水交易，日本在有关法律中做了规定。这些法律对地表水和地下水规定了不同的管理方法。对于地表水，《河川法》规定，向每一个公有的供水企业（包括生活用水和工业用水供水企业）和土地改良区（负责灌溉建设和管理的公共实体）分配一定的河水使用权，即在某一特定区域对水的专有使用权。对于地下水的的使用，目前还缺乏综合的法律进行规范，使用者可以在私有的土地上打井免费抽取地下水。不过，《工业用水法》和《建筑物内地下水利用法》规定，在土地严重下陷或地下水稀缺的地区，使用者必须得到地方政府的批准才能抽取或开采地下水。

一般来说，《河川法》严禁进行生活用水和工业用水的交易。只有在特定的土地改良区范围内，才允许进行这类水交易。

水务企业的运营和管理 水务企业可以按照其主要服务宗旨进行分类，包括生活用水供给、污水处理、农业用水供给和工业用水供给等不同类型的企业。对于这些不同类型的水务企业，日本制定了相应的行业性法律来规范其运营和管理。

水质保护 为保护水环境质量，日本的《环境基本法》规定了污染控制和自然保护的基本原则。《水污染防治法》则提出了更为详细的指导原则。

（二）水资源管理的主要政策手段

日本在水资源管理方面采用了多种不同的政策手段。这些政策手段可分为两大类，即经济手段和行政手段。

1. 经济手段

采用经济手段就是要利用对市场信号的调节来影响有关社会主体的行为，达到水资源管理的目的。日本政府采用的经济手段很多，主要包括：确定水价、提供补贴、开展水权交易、允许私营部门参与、开征特种税等。

确定水价 日本政府十分重视利用价格机制在水资源管理方面的作用。其基本思路是：通过设计合理的水价结构来确定水价，从而有效地调控对水的需求，实现水资源的高效、合理利用。在日本，水价是由各地公共机构管理的水务企业确定。总的来看，除农业用水外，其它用途的水的价格一般都由两部分构成，即固定收费加可变收费。水的用途不同，其价格结构也不同（见表2）。

表2：日本的水价结构

	固定费用		可变费用		水价结构	
	最低收费（基价）		定额收费 （每单位 灌溉面积）	累进制 增容费		不变的 计量收 费
	（根据水管 大小）收 费标准不同	定额收费				
生活用水	√	x	x	√	x	两部分收费（固定收费 + 增容费）
污水	x	√	x	√	x	两部分收费（定额收费 + 增容费）
工业用水	√	x	x	x	√	两部分收费（固定收费 + 计量收费）
农业用水	x	x	√	x	x	定额收费

生活用水的价格包括最低收费（基价）和增容费两部分。最低收费标准并不一致，而是根据用户接入的水管尺寸大小确定；增容费实行累进制，就是说，随着用水量的增加，每单位水价会上涨。

工业用水的价格包括最低收费（基价）和不变计量收费两部分。其最低收费标准与生活用水一样，也是根据接入水管的尺寸大小确定；而所谓不变计量收费，是相对于累进制而言的，指以不变的单位价格根据用水量计算水价。

污水处理价格包括最低收费（基价）和增容费两部分。其最低收费标准采用的是定额收费制，就是说，无论用户排放的污水量为多大，都统一收取一笔固定的费用；而增容费则实行累进制。

农业用水采用的是定额收费制，即对每单位灌溉面积按统一固定的标准收费。

由于不是根据用水量计费，在单位面积的土地上使用过多的水并不需要支付更高的费用，这可能导致农业过度用水。不过，对于每一个土地改良区，政府分配的水权是有限的，因而过度用水也是有控制的。

尽管采用了价格手段，但是，由于日本政府对水资源设施建设提供了大量补贴，因此，相对于大多数发达国家而言，日本的水价是比较低的。

提供补贴 如前文所述，日本政府每年安排巨额财政资金对水资源开发建设和有关设施的运营、维护和管理提供补贴。《河川法》等一系列相关法律、内阁命令和地方政府的规章对补贴做了分类，规定了中央政府和地方政府提供财政补贴的范围和相应比例（见图 1 和图 2）。

对于防洪设施，由于具有公益性，其建设费用以及运营、维护和管理费用都是由政府给予补贴；对于污水处理设施，因为也具有公益性，政府通过提供补贴承担其 95% 以上的建设费用，但其运营、维护和管理成本通常由用户来承担；对于农业用水设施，为了发展农业经济，保持农业的国际竞争力，保障稳定的粮食供给，日本政府通过建立专门账户的形式提供财政补贴，承担其绝大部分建设费用以及运营、维护和管理费用；对于生活用水和工业用水设施，由于其建设成本太高，水务企业无力全部承担，因此，政府也提供补贴，承担一部分建设费用，但比例最高不超过 50%，而这些设施的运营、维护和管理费用则由各经营单位通过征收使用费来承担。

开展水权交易 根据日本的《河川法》，一般不允许进行水交易。对于地表水的使用，通常是有关法律分配水权，也就是通过法定程序将定量的水的使用权分配给县或市政府所有的公共实体（生活用水和工业用水）以及土地改良区。只有拥有明确规定的水权的单位，才能提取和使用地表水。没有获得政府的批准，水权是不允许转让的。在异常干旱的情况下，即发生十年一遇的严重旱情时，由水用户、地方政府和河流管理部门组成旱情协调委员会，根据《河川法》第 53 条规定的程序来调整水的分配、决定减少抽水的程度。但是，在土地改良区范围内的农户可以开展水权交易。在干旱的情况下，通过开展水权交易，可以对有限的灌溉水进行重新分配，以实现土地改良区农业产出的最大化。

允许私营部门参与 长期以来，公有的水务企业由于处于垄断地位，缺少竞争，降低运营成本的动力不足，其运营和管理的效率往往很低。因此，近几年来，日本开始允许私营部门参与水务业的经营管理，以推动水务企业改进管理，提高质量和效率。私营部门参与的形式有多种，包括：服务承包、管理承包、租赁、特许经营、彻底私有化、私人融资以及公—私合作等。目前，在日本水务企业中，最普遍的私营部门参与形式是服务承包，即把特定的任务外包给私营企业。根据 2001 年对服务承包所作的调查，大约 80% 的水务企业将各种不同的服务外包给私营部门，比如水质监测、水处理厂的电力设备维护以及水量计量。1999 年，日本颁布了《私人融资促进法》，鼓励私人资本以 BOT 或 BOO 形式为水务业发展投资。但是，除服务承包这种形式外，私人融资以及其他更为综合性的承包形式（如管理承包和特许经营）都还没有被普遍接受。

开征特种税 所谓特种税，就是税入用途被指定的税种。在日本，到目前为止，与水资源管理有关的特种税只有一个，就是森林保护税。2000年，作为分权改革的一项内容，日本修订了《地方税法》，允许地方政府开征新的特种税。根据此项修正条款，高知县政府第一个开征了“森林保护税”，其收入只能用于可带来多种环境效益（如保护地下水、防洪、吸收碳）的森林保护。迄今为止，除高知县外，另有12个县也已决定开征类似的税种，还有其他几个县政府也在考虑是否开征此税种。森林保护税的税率很低，每户平均只收500日元；对于企业而言，则是确定占其营业税的百分点，每年每个企业征收1000至80000日元不等。对于地方政府而言，森林保护税并不是一项重要的税源，其收入通常不到地方税收的1%，在地方政府的全部收入中所占的比例甚至不到0.1%。因此，该税种的开设实际上更多地是政府宣示森林重要性的一个政治声明。

2. 行政手段

在有些领域，不适于采用经济手段，或者采用这类手段的效果不好。这时候，采用行政手段来管理会更有效。日本在水资源配置和水污染控制方面，较多地采用了行政手段。

在水资源配置方面，日本采用的一种行政手段就是依法分配水权。《河川法》规定了水权的正式分配程序。该法认为，水是公共资产，用户必须在通过特定的行政程序获得一定的“水权”后，才可以抽取一定量的水用于特定的用途。根据《河川法》，日本对主要河流里的水的使用权都按照不同用途做了分配，其分配对象通常都是具有垄断地位的公有实体。不过，对于地下水的使用，目前尚没有相关的综合性法律予以规范。

在水污染控制方面，日本采用的行政手段包括：

实施环境质量标准 为了保护人类健康和生活环境，日本在其《环境基本法》中，针对水污染物制定了各种环境质量标准，包括：对26种有毒物质制定了国家统一标准；对于河流、海洋和海岸地区、湖泊制定了专门的环境质量标准。

监测水质并公开数据 日本的《水污染控制法》规定，县长和指定城市的市长负责定期监测公共用水的水质，环境省补贴监测所需的费用。日本政府积极促进公共水域关键地点水质监测的自动化程度。在2002财政年度，县政府和指定城市已经在125个地点建立了自动水质监测站，并定期公布每一个监测点的水质状况。在2001财政年度末，国土交通省在全国范围内的199个主要水道安装了自动水质监测设备，由河流管理办公室负责监督。

实施工业用水排放标准和规章 为了控制工厂和其他机构向公共水体排放污染，日本的《水污染防治法》制定了污水排放标准。这些标准确定了24种对人体健康有害的物质和16类对生活环境有害的物质，并对每一种物质设定了排放物限制。在2001财政年度，这些规章被应用于300000家机构。

《水污染防治法》还要求某些工厂和设施必须安装特定的污染控制设备。政府

有权要求工厂汇报他们排放污水的程度，并在必要的情况下进行现场核查。如果从工厂排放的污水违反了排放标准，政府有权进行处罚并要求对有关设施进行改进或改善污水处理方法。那些在生产过程中排放毒素的工厂必须赔偿对人体健康造成的损害（无过错赔偿责任）。《水污染防治法》更进一步要求处于“特定区域”的特定设施服从“总污染负荷控制”，定期向政府汇报他们的污染排放量。

对公众开展节水教育 烹饪、洗衣和洗澡等家庭活动产生的污水是造成公共水体污染的主要原因之一。目前，在日本，对于居民家庭的污水排放，还没有直接的规制措施或处罚条例。但是，《水污染防治法》明确指出，公众有义务配合政府关于水质和水资源保护的政策。环境省已经提倡加强公众教育，以提高公众对家庭污水排放问题的意识、促进水资源的高效利用、自觉减少家庭污染排放。

四、结语

水资源作为人类生存最基本的必需品之一，有别于一般物质资源和商品，加强其管理的重要性是不言而喻的。对于日本这样一个水资源并不富足的国家而言，加强水资源管理尤其重要。

在过去 50 多年里，经济的发展、人口的增长、人民生活水平的提高、公众环保意识的增强，给日本水资源管理带来了严峻的挑战。水资源固有的公共物品属性要求政府在水资源管理中发挥积极作用。日本政府回应了这种要求，不仅扮演了有关规划和政策的制定者、实施者角色，负责监管乃至直接或间接从事水务企业的运营、维护和管理，而且以其发达的经济为基础，以社会公益性为标准，对水资源的开发建设以及有关设施的运营、维护和管理提供了巨额的财政补贴。

日本从中央到地方政府建立了相应的水资源管理机构，依法赋予了各机构比较明确的职能。中央政府与地方政府之间、中央政府各部门之间，既有明确分工，又有协作配合，构成了一个较为完整的管理组织体系。

日本构建了水资源管理的法律框架，综合采用了多种经济手段和行政手段，同时动员和鼓励私营部门和公众参与水资源管理。

日本在水资源管理方面仍存在一些亟待解决的问题。例如，与其他发达国家相比，日本享有卫生设备的人口比例仍然较低；对生活污水排放还没有制定相关的管理规章；许多水体中影响生活环境的有机污染较高。要解决这些问题，日本政府需要进一步完善其水资源管理体制，继续出台相应的政策措施。

尽管如此，实践证明，日本基于其国情开展的水资源管理在总体上还是比较有效的，所采取的一些做法可以为其他国家提供借鉴和参考。但是，我们需要认识到，日本的有些做法在别的国家可能并不适用。例如，日本政府为水资源开发建设以及运营、维护和管理提供巨额财政补贴的做法是与其发达的经济和雄厚的财力为基础的，很多其他国家特别是发展中国家无法照搬。日本政府自身也越来越感到这样做带来的巨大财政压力，已将水资源开发过度依赖于财政补贴作为一个需要解决的问题。况

且，这种做法并不利于激励社会提高用水效率，即使是其他经济发达的国家也没有这样做。因此，对于日本在水资源管理方面的经验和做法，其他国家政府必须根据本国国情，有选择地加以借鉴。

参考文献和网站：

英语文献：

Kitano, N., and K. Ariga (2000), "Private Sector Participation in Water Supply and Sewerage: Lessons from Ten Case Studies in Developing and Developed Countries", *JBIC Review*, No. 2, pp 68~80, Japan.

OECD (1999), "The Price of Water: Trends in OECD Countries", Paris.

OECD (2003), "Improving Water Management: Recent OECD Experiences", Paris.

Office of Land Improvement Facilities Management (2004), "Overview of Land Improvement Districts", *Paper for the seminar organized by the International Network on Participatory Irrigation Management*, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Japan.

Public Services International (n.d.), "Developments in the Privatization of Waterworks in Japan", Japan.

Teerink, J.R., and M. Nakashima (1993), "Water allocation, rights, and pricing: examples from Japan and the United States", *World Bank Technical Paper*, No. 198, Washington D.C.

Water Quality Bureau (unknown), "Conservation of the Water Environment", Ministry of the Environment, Japan, available at <http://www.env.go.jp/en/pol/wemj/index.html>.

Water Quality Bureau (unknown), "Water Environment Management in Japan", Ministry of the Environment, Japan, available at http://www.env.go.jp/en/rep/water_pamph/index.html.

World Resources Institute (2003), *World Resources 2002-2004*, Washington D.C.

日语文献：

Development Bank of Japan (2004), "Research Report: Feasibility Study on Privatization of the Water Business in Zentsuji City", Japan.

Ishigami, K (2001), "Toward Privatization of Water Supply and Sewerage Businesses", *Intellectual Asset Creation*, Nomura Research Institution, Japan

Ministry of Internal Affairs and Communication (2003), "Report by the Study Group on New Management methods for Water businesses", Japan.

Ministry of Health, Labor and Welfare (2004), "Water Works Vision", Japan.

Mitsui Trust Holdings, Inc (2005), "Research Report: Feasibility Study on the Introduction of

the PFI Scheme for water business in Japan”, Japan.

Shinohara, T, S. Kadoishi, and T. Shinozaki (2004), “New Framework of Water Supply and Sewerage Businesses including Privatization”, *Toshiba Review*, Vol. 59, No. 5, pp. 2-7, Japan.

Yamanashi Prefectural Government (2005), “Report by the Study Group on Local Tax in Yamanashi Prefecture”, Japan.

关联网站:

Ministry of Agriculture, Forest and Fisheries in Japan. (Agricultural Water)
<http://www.maff.go.jp/nouson/nouson.htm>

Ministry of Economy, Trade and Industry in Japan (Industrial Water)
<http://www.meti.go.jp/>

Ministry of Finance in Japan (Budget) <http://www.mof.go.jp/jouhou/syukei/syukei.htm>

(Fiscal Investment and Loan Program) <http://www.mof.go.jp/jouhou/zaitou/zaitou.htm>

Ministry of Health, Labor and Welfare in Japan (Domestic Water)
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/index.html>

Ministry of Land, Infrastructure and Development in Japan (Water Resources Development)
<http://www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/>

(River Management) <http://www.mlit.go.jp/river/>

(Sewerage Water) <http://www.mlit.go.jp/crd/city/sewerage/>

Ministry of the Environment in Japan (Water Pollution Management)
<http://www.env.go.jp/water/>

Japan Water Agency (Water Resources Development-the Full Plan-)
<http://www.water.go.jp/>

免责声明 Disclaimer

本文中的阐述、发现和结论仅代表作者的观点, 并不反映世界银行和其它相关机构的观点, 也不反映世界银行执行董事会和他们所代表的政府的观点。