

# 日本科技创新政策评价的方法与实例

甄子健

(中国科学技术部高技术研究发展中心, 北京 100038)

**摘要:**多年来,日本在保持对科技创新政策进行连续稳定评价的同时,还不断研讨改进评价方法与程序,并与相关法律法规的适时调整相结合,建立了一套行之有效的科技创新(R&D)政策评价体系。在简要分析日本科技创新政策体系的基础上,研究了日本与该政策体系配套的“科技创新(R&D)政策评价体系”的发展现状,探讨了该评价体系在科技创新政策动态反馈调整机制中的作用,并在对比分析日本《国家研究开发评价指南》、《文部科学省研究及开发相关的评价指南》、《经济产业省技术评价指南》等科技创新评价指导性文件的基础上,对日本部分政府部门实施科技创新(R&D)政策评价的具体做法和典型案例进行了研究剖析。力图通过对日本科技创新政策评价方法与实例的研究,初步阐明日本在该领域实施各类评价的目的、对象、指标、方法、组织模式、评价结果运用等,以供我国借鉴参考。

**关键词:**日本;科技创新;研究开发;科技创新政策评价体系

**中图分类号:**G311(313) **文献标识码:**A **DOI:**10.3772/j.issn.1009-8623.2015.02.007

日本评价科技创新政策措施的基本依据,是其对各类行政措施都适用的《行政机关政策实施评价法》<sup>[1]</sup>。与其相协调,由日本“综合科学技术会议”根据研究开发活动及其监控评价的特点,制定了《国家研究开发评价指南(内阁总理大臣决定)》<sup>[2]</sup>,指导对国家各部门实施的科技创新政策进行评价,对国家经费支持的研究开发项目、课题进行评价,对研究者和研究机构的业绩等进行评价。

本文将对日本科技创新政策措施评价的实践做法及典型案例进行梳理论,初步阐明该领域各类评价的目的、对象、指标、组织模式、方法及评价结果的使用等。

## 1 科技创新政策体系

进入21世纪以来,日本科技政策及相关计划的制定及实施机制发生了一系列巨大变化,如,将

“科学技术厅”和“文部省”合并为“文部科学省”,设立了“综合科学技术会议”,对国立实验室、研究所及特殊法人团体进行了“独立行政法人”化改革,对国立大学进行了大学法人化改革等。

### 1.1 科技创新政策体系

日本的科技政策体系,主要体现在3个方面:一是《科学技术基本法》;二是基于《科学技术基本法》制定的5年一度的“科学技术基本计划”<sup>[3]</sup>;三是每年度由政府“综合科学技术会议”根据“科学技术基本计划”提出,经议会审议并经内阁批准实施的年度科技“计划”、“项目”、“事业”等。

日本于20世纪90年代末期提出了“科技创新立国”的方针,制定并执行《科学技术基本法》。根据《科学技术基本法》,日本政府从1996年开始以5年为一周期制定并颁布实施“科学技术基本计划”。目前,日本正在执行的《第4期科学技术

作者简介:甄子健(1962—),男,工学博士,副研究员,交通处副处长,主要研究方向为车辆工程、电动汽车以及技术创新体系和科技计划管理等。

收稿日期:2014-12-09

基本计划（2011—2015年）》是2011年8月由内阁颁布实施的。该基本计划既对震后重建、绿色创新、生命生活、产业竞争力、共用创新平台等重点领域的科技创新做了规划安排，又对基础研究、人才培养及研究环境建设做了部署，同时，还提出了科技体制改革相关措施。

每年一度，依据5年期的“科学技术基本计划”和当年度科技发展的实际需求，日本政府各部门提出准备组织实施的科技政策资金需求，包括，“计划”、“项目”或“事业”及其预算等，由“国家综合科学技术会议”审定，提出次年度的“国家科学技术关系预算案”。科技预算案经议会审议并经内阁批准发布，由不同部门分头组织实施。

### 1.2 科技创新政策的决策管理

日本分别由不同的中央府/省来管理与自己部门相关的科技预算，但是，为了更有效、更合理地执行相关预算，各个中央府/省会在日本科技最高决策部门——综合科学技术会议（从2014年起改名为“综合科学技术-技术创新会议”）的统一指引下，本着避免重复、加强合作的原则，分别调整、分配和使用相关科研经费。

日本“科学技术基本计划”及年度《科学技术关系预算案》的制定和调度执行都是在国家最高行政层面进行的，由内阁总理通过国家“综合科学技术会议”这个平台进行决策，也即，日本科技计划与经济社会主体发展及解决关键问题是紧密结合的。

在日本科技政策体系中，科技计划的分配、实施、监管等管理主体是分离的。日本各政府部门相关研究开发“计划”、“项目”和“事业”，主要是委托其下属的独立行政法人进行专业化管理，由此，各政府部门更能集中精力负责组织制定研发政策，调节不同计划、项目、事业之间的经费预算。日本政府的主要职责在于调查研究，观察政策环境的有效性，以及监督政策计划的落实情况。例如，文部科学省主要通过（独立行政法人）科学技术振兴机构JST、（独立行政法人）日本学术振兴会JSPS，经济产业省主要是通过（独立行政法人）新能源及产业技术综合开发机构NEDO，管理科技计划。

### 1.3 科技创新政策的动态反馈调整

日本的科技政策体系会根据社会发展的要求和

政策评价的结果而进行动态调整，这既包括对于总的中长期科技发展战略的调整，也包括对年度科技计划（预算）的调整。例如，日本政府就曾根据其第3期科学技术基本计划实施过程中出现的问题，对5年一度的科技政策进行动态调整，在其《第4期科学技术基本计划》提出了新的改进措施。

日本政府在科技政策制定及项目立项前，要求与内阁各部门的行政决策结合，与法律兼容，与社会方方面面沟通；在科技项目课题执行中，要求实施PDCA（计划、执行、检查、处理）循环，要加强第三方评价和社会监督；在科技项目课题实施完成后，要求面向社会加强公众参与和媒体宣传，加快成果推广应用。

根据这些要求，日本各省厅、相关独立行政法人在具体管理自己负责的科技政策（“计划”、“项目”、“事业”）时，综合调节控制相关科技施策的立项、执行、应用及与社会结合等各个环节。

## 2 科技创新政策评价体系与评价方法

日本对于科技计划、政策的监督评价由来已久，其现行科技创新政策评价体系的建立，与其现行“科学技术基本计划”实施体系是互相配套的。在日本，科技政策的评价是其科技政策实施的重要一环，在其强调的PDCA管理流程中，有很大一块工作量是考虑如何进行“检查”（Check），并将评价结果及时反馈用于“处理（行动）”（Action），不断改进科技创新政策的实施。

### 2.1 与科技创新政策体系配套设定政策评价体系

与其第1期科学技术基本计划相配套，日本“综合科学技术会议”于1997年出台了《国家研究开发通用评价方法实施指南》，开始实施现行的科技创新政策评价体系；之后，与接下来的第2、3、4期科学技术基本计划配套，日本又不断改进国家研究开发的评价方法，不断完善修订这一评价指南，并将其研发政策评价指南《国家研究开发通用评价方法实施指南》更名为《国家研究开发评价指南》，实施监督评价直到现在。《国家研究开发评价指南》现行版本是其2012年版本<sup>[4]</sup>，先后由两任内阁总理大臣签发实施。日本现行科技创新政策评价体系的形成及其与“科学技术基本计划”的配套关系见图1所示。

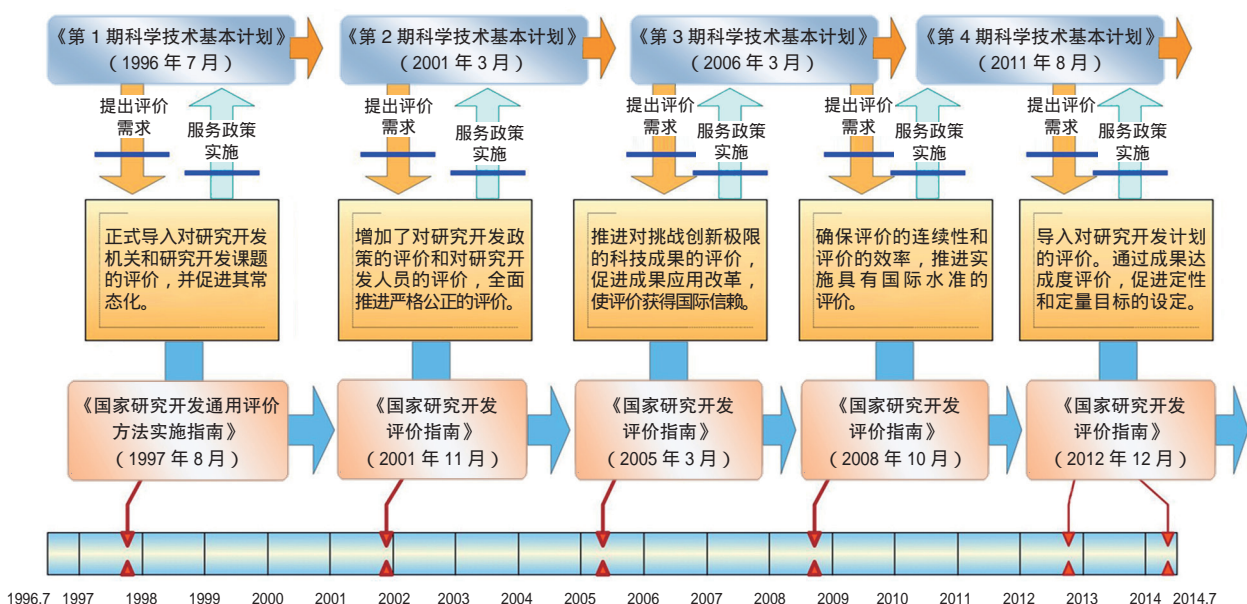


图1 日本现行科技创新政策评价体系的形成及其与“科学技术基本计划”的配套关系

资料来源：根据《国家研究开发评价指南》及第1~4期“科学技术基本计划”整理。

## 2.2 现行《国家研究开发评价指南》要点

### 2.2.1 国家研究开发评价的目的

根据日本现行《国家研究开发评价指南》，其研究开发评价实施的目的，是要推动国际化高水平的研究开发、对经济和社会有所贡献的研究开发以及开拓新技术疆域的研究开发，保障各类研究开发能够高效产出相应成果。具体表现在以下几个方面：

(1) 以评价结果为基础依据，更加合理地配置研究开发资金和人才等资源，一体化综合推进科技创新；使研发更加有效，重点更加突出，并使其成果得到充分利用。

(2) 通过公正、合理的评价，制定形成更好的政策措施；创造灵活的、竞争性的研究开发环境，使得研究人员的创造性得到充分发挥。

(3) 通过评价支撑，增进研究开发的成效，推动研究开发的进展和质量提升；成就具有独创性的卓越研究开发，激发研究人员的积极性。

(4) 通过积极公布评价结果，让全社会了解优秀的研究开发过程及成果，以便在争取国家经费对研究开发持续投入的过程中，得到国民的广泛支持。

(5) 服务于现行《第4期科学技术基本计划》关于科技评价的要求，协调各层级科技创新政

策评价，建立更加有效的PDCA循环；导入研究开发“达成度”评价，进一步充实评价系统。

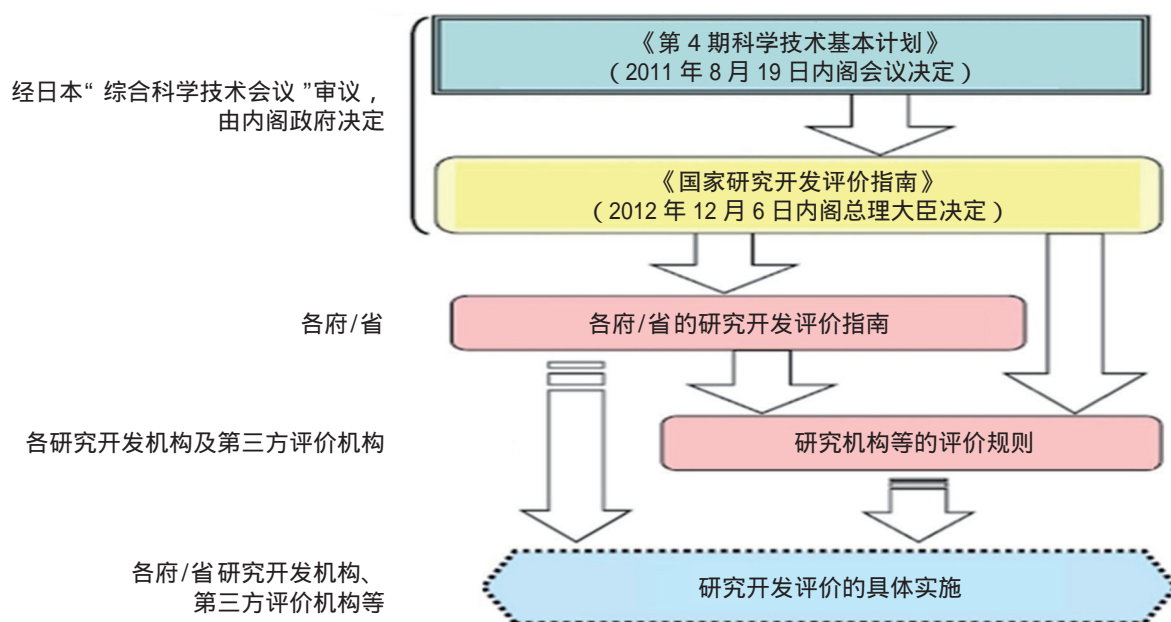
### 2.2.2 国家研究开发评价的适用范围

日本现行《国家研究开发评价指南》所指的研究开发，主要指使用国家财政经费实施的各类研究开发相关活动，包括“研究开发施策”、“研究开发计划/制度”、“研究开发课题”、“研究人员业绩”、“研究开发机构”等。具体对象是指那些国立实验研究机关所实施推进的研究开发活动，包括各（国家）研究开发法人、大学（含公立和私立）、大学共同利用机构及部分中央府/省等实施的研发活动；同时也包括利用国家财政经费实施的民间机构、（地方）公设研究实验机构的研究开发活动，以及在海外实施的研究开发活动。

### 2.2.3 国家研究开发评价的组织体系

日本现行科技创新政策评价体系的组织管理模式见图2所示。在组织实施研究开发评价的过程中，各府/省根据《国家研究开发评价指南》制定自身研究开发评价的指针，确定在本府/省实施研究开发评价的对象、目的、方法、时间节点、评价结果的应用、评价者的选任等事项；另外，各研究开发机构及第三方评价机构，也要根据《国家研究开发评价指南》以及各相关府/省研究评价指南，就研究开发评价的对象、目的、方法、时间节点、



图2 日本现行科技创新政策评价体系的组织管理<sup>[4]</sup>

评价结果的应用、评价者的选任等事项，制定相应规则。在相关指南、规则齐备后，分别由研究开发的实施、推进主体，或第三方评价机构，具体实施对研究开发的评价。

#### 2.2.4 研究开发评价的有效实施

日本现行《国家研究开发评价指南》要求：各评价主体要经常回顾点检，不断改进自己的评价工作；要针对不同的具体评价对象设定明确的目标，参照国际标准实施高水平的评价；在评价中要注意提高效率，并减轻研究者的负担。

##### (1) 多重研发构造下实现有效评价

如前所述，对于某一项具体的研发活动，可能会有不同的评价主体去实施评价；同时，作为被评价对象，可能还会不同程度地涉及对研发计划、课题、研发单位、研究人员的多重评价。因而，在项目评价过程中，如果不加以协调，可能会加重研发人员的负担，并造成人力物力浪费。为此，现行《国家研究开发评价指南》要求：各评价实施主体要加强协调，避免针对同一研究开发实施重复评价；要通过调整评价方法、评价程序及相互借用评价数据等，实现统一高效的综合评价。

##### (2) 明确评价及其应用的目的和实施主体

评价是研究开发管理中的重要组织环节，研究开发的评价本身并不是目的，评价的目的是要促进

研发管理和研发进程。现行《国家研究开发评价指南》要求：各评价实施主体预先要搞清楚是谁为了什么目的去实施评价，是谁要如何利用这些评价结果，评价本身要产生什么样的效果，评价过程涉及到的相关主体及其作用和责任都是什么等，把这些让相关各方都周知后，再组织实施评价。

##### (3) 导入评价所需电子信息系统并促进评价信息的共享应用

现行《国家研究开发评价指南》要求：为了提高评价者选任及整个评价业务的效率，各类评价的实施主体要将所评价的研究开发成果、评价者信息、评价结果等与评价相关的数据进行标准化存储，导入可以横向共享利用的电子信息系统；同时，要将申请书的受理、书面审查、评价结果的公示等导入该电子信息系统。

##### (4) 提高评价的国际化水平

现行《国家研究开发评价指南》要求：与日本研究开发的国际化进程相对应，在评价中有必要设置完善的评价实施体制，使得海外专家能够参加评价，使得研发评价中增加国际对标（benchmark）成为可能，使得研究开发评价向国际化及高水准发展。

#### 2.2.5 国家政策评价体制的确立

##### (1) 充实评价实施体制

现行《国家研究开发评价指南》要求：评价实

施的主体应建立起能够进行有效评价、达到国际水准的评价实施体制；要设置专门的评价部门，配备国内外具有评价经验和能力的专家，确保评价的置信度和客观性。另外，评价实施的主体，有责任确保建立和完善评价体制所需经费预算，落实实施评价所需要的经费预算。

## （2）评价人才的培育和确保

现行《国家研究开发评价指南》要求：评价实施的主体，应努力培育配备适合从事评价业务的专门人才，使其能够在评价岗位上胜任必要的调查、分析工作，评价中善于发现具有创新潜力的优秀研究者或研究开发活动。

为此，要引进普及先进的评价方法，实施提高评价水平的调查研究，考虑建立在评价部门聚集专门评价人才的人事制度，完善对评价工作者进行评价考核的规则，探讨提高评价工作者社会地位及在评价中对评价工作者进行奖励的办法等。

## 2.3 不同类型研发评价的具体实施

日本《第4期科学技术基本计划》定义的研究开发政策体系为“政策”—“施策”—“计划/制度”—“研究开发课题”。与其相对应，日本现行评价体制确定要实施的评价类型包括“研究开发施策评

价”、“研究开发计划/制度评价”、“研究开发课题评价”，并对实施主体进行评价，即“研究人员业绩评价”和“研究开发机构评价”。因此，在实施评价时首先要明确具体的评价对象。对于每一个评价对象，要预先明确评价在该研究开发活动中所处的战略位置，明确将要使用该评价结果的有关方面以及他们将如何使用该评价结果。在此基础上，再详细具体地设定评价目标，并事先通知被评价者，实施评价。

### 2.3.1 关于研究开发计划、课题及研发机构的评价

表1所示为日本研究开发计划、课题及研发机构的评价做法，其中：研发实施及推进主体，主要是指中央政府各府/省，大学及大学共同利用机构，国立研究开发法人、国立实验研究机构等；第三方评价机构，主要是指日本“综合科学技术会议”（2014年6月起改名为“综合科学技术·技术创新会议”）、独立行政法人评价委员会、国立大学法人评价委员会、大学·学位授与机构等；研究开发课题评价主要包括基础研究评价、应用研究评价、开发研究评价等，各有其评价的特点和做法；研究机构评价主要包括对大学的评价、研究开发法人的评价、其他接受国家经费开展研发的机构的评价等。

表1 日本研究开发计划、课题及研发机构的评价做法<sup>[2]</sup>

分类	研发计划评价	研发课题评价	研发机构评价
评价实施的主体	推动该研发计划/制度的各府/省、国家研究开发法人	在计划/制度中设置该课题的府/省、国家研究开发法人	研究机构负责人
评价者的选任	选择外部专家，实施外部评价。 注：包括计划评价所必须的产业界、人文社科领域的专家。	选择外部专家，实施外部评价。 注：积极选任产业化专家；公布专家并实施回避、保密原则。	选择外部专家评价。 注：积极选任产业化专家；公布专家并实施回避、保密原则。
评价实施期	事前评价、5年中间评价、完成评价、跟踪评价。 注：不同时期的评价要保持连贯性，同时，要与政策评价结合。	事前评价、3年中间评价、完成评价、跟踪评价。	实施定期评价。
评价方法	评价手法：因事而异，表征指标与内容指标结合，定量与定性指标结合；同时，通过借用下层课题评价数据进行综合评价。 评价的出发点及基准：设定必要的评价项目和基准，从最上层的政策评价（依据政策评价法）角度及研发的国际比较评价角度出发，进行评价；同时，要特别注意与直接上层的施策评价进行目标衔接。 自我检查的应用：府/省等被评价者要利用自己管计划的基础进行自我检查，并将相关数据提供给评价者由其进行确认判断。	评价手法：重视对涉及成果水准的质的评价和国际对标。 评价的出发点及基准：设定必要的评价项目和基准，从必要性、有效性等角度出发实施评价。 自我检查的应用：被评价者要进行自我检查，并将相关数据提供给评价者由其进行确认判断。	研发评价：针对机构中期发展规划及承接国家经费的研究情况进行综合评价；可参照“计划”和“课题”评价方法，制定评价规则。 机构运营评价：根据机构设置目的和中期发展规划，从营造研发环境的角度出发，设置合理的评价项目，进行评价。

续表

分类	研发计划评价	研发课题评价	研发机构评价
评价结果的应用	<p>活用评价结果：利用评价结果来检讨改善计划/制度的构造及是否中止，反馈确定其下层研发课题是否要中止或新设，评价结果要引入社会监督；另外，要将评价结果用于其上层相关施策的设立及有效推进中。</p> <p>积极向国民传递评价信息：不仅要公布评价的结论，还要通俗易懂地公布该计划/制度的目标、实施内容、所取得成果、自我检查结果以及该计划/制度的下一步研发政策方向等。</p> <p>注：公布中要注意私人信息的保密、知识产权的保护以及国家安全的保障。</p>	<p>活用评价结果：向研发单位提出研究及资源配置建议，用于其上层计划、施策的设立及有效推进中。</p> <p>积极向国民公布：公布评价结论和研究开发的目标、实施内容、所取得成果、自我检查结果以及下一步研发方向等。</p> <p>向被评价者反馈：设置被评价者对评价提出异议的程序。</p>	<p>活用评价结果：将评价结果反馈到预算、人才配置等机构运营中；评价结果将被用于对机构负责人的评价。</p> <p>积极向国民传递评价信息：公布评价结论和研究开发的目标、实施内容、所取得成果、自我检查结果以及根据评价结果决定的下一步研发方向等。</p>

### 2.3.2 关于研究开发施策的评价

“研究开发施策”是日本科技创新政策体系中承上启下的一个重要环节。根据日本现行《国家研究开发评价指南》的要求，对研究开发施策的评价，首先要考虑到其与上层“科技政策”的整合性，要从政策评价的观点出发（贯彻《行政机关政策实施评价法》<sup>[1]</sup>），合理设置评价目标与方法；同时，对研究开发施策的评价，还要根据其下层“研究开发计划”、“研究开发课题”的具体情况，合理设置评价目标及评价方法（评价手段、评价观点、评价项目、评价基准、评价程序等）。

具体开展“研究开发施策”评价，必要时可参照表1中“研究开发计划”评价的相关要求进行。其中，要充分考虑借用、活用其下层“研发计划”和“研发课题”评价的结果。

### 2.3.3 关于研究人员业绩的评价

日本在推进科技系统改革过程中，把科技人事制度改革作为重要一环，正在积极致力于根据研究人员能力及业绩评价，建立激励优秀人才、发现有潜力青年科学家/技术专家的人事制度。因此，日本现行《国家研究开发评价指南》要求：各研究开发法人及大学等的负责人，有必要按照本机构设立的目的，制定合理有效的评价规则对研究开发人员的业绩进行评价，并将评价结果与研究人员的奖励及研发经费的分配关联。

在研发机构对研发人员业绩进行评价时，通常不仅仅是评价其研发业绩，同时，也会对其进行研发企划、开展研发管理、参与国际标准化等方面

的能力和业绩进行评价（对于大学的部分人员，还要评价其教学科研双兼的能力和业绩）。评价时，也要结合研发人员的自我评价，借用活用其承担的国家研发课题或竞争性资金制度研发课题的评价数据，进行合理有效地评价。

近年来，日本对研发机构中研发辅助人员（“研究支援者”）的科研贡献越来越重视，不同程度地开展了对研发辅助人员的专门能力、推动相关研究的贡献度的合理有效评价。

## 3 实施科技创新政策评价的实例

按照日本科学技术综合会议《国家研究开发评价指南》要求，日本各府/省制定了自己科技创新政策评价方法指南，进一步具体落实展开有关研究开发的评价。从日本内阁府2010年整理的《各府/省研究开发评价指南落实国家研发评价指南的情况》<sup>[5]</sup>，可以看出，日本各府/省大都能按照国家“政策评价法”、“研发评价指南”的最新版本，及时更新制定本部门的研究开发评价指南；同时，各部门的指南又各有较大区别，根据自己所管研发工作不同，自成体系；也有个别部门不能做到及时更新，其做法甚至与国家指南要求不同。这些基本反映了日本行政管理及研发管理格局的现状。

以下将重点分析日本文部科学省、经济产业省相关研究开发政策评价的实例。

### 3.1 文部科学省研究开发政策评价实例

日本文部科学省关于研究开发的评价，以2002年发布初版的《文部科学省研究及开发相关的评价



指南》为官方指导文件，其后在不同的时间段，又根据《国家研究开发评价指南》的变化以及文部科学省关于研究开发评价的不断研讨而几次修订，其最新修订版本发布于2014年5月19日<sup>[6]</sup>。

文部科学省直接管理作为国家经费科研主力的大学，同时，文部科学省直管的国家（独立行政法人）研究机构也较多。在日本政府科技预算涉及的10多个政府部门中，文部科学省所管国家研究开发经费最多，超过70%（2013年数据）。因此，作为国家研究开发指南在府/省这一层级的主要实例之一，文部科学省开展研究开发评价的工作

量最大、面最广、系统最复杂，相对具有一定的代表性。

### 3.1.1 研究开发评价的主要做法

文部科学省所管理支持的研究开发活动，从最基础的研究者的个人自由创新的学术研究做起，直到实现特定政策目标的大规模国家项目，范围非常宽。对应这样一些研发活动，文部科学省在贯彻《国家研究开发评价指南》的基础上，在自身的评价指南中对研究开发评价的目的、对象、指标、组织模式、方法及评价结果等，做了进一步的深化和扩展（见图3所示）。

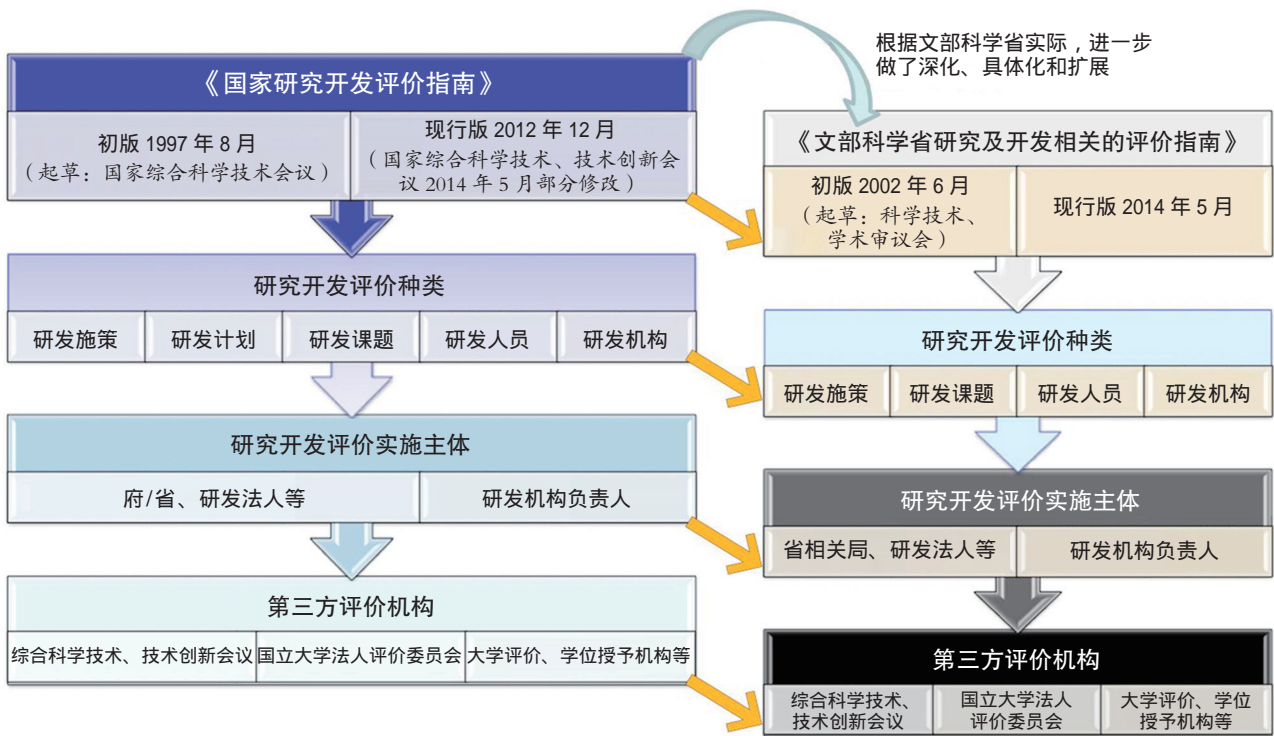


图3 日本文部科学省研究开发评价指南具体架构<sup>[2, 6]</sup>

#### (1) 深化扩展研发评价的出发点

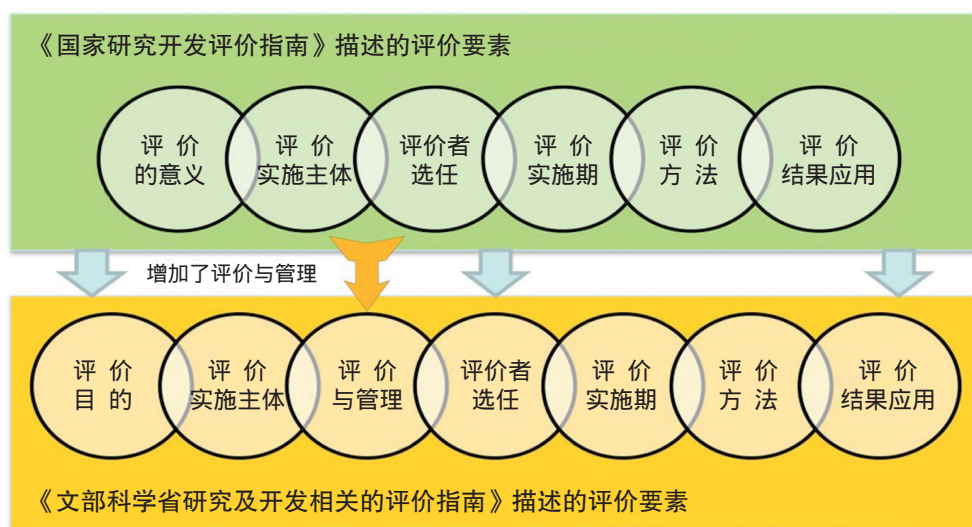
文部科学省在《国家研究开发评价指南》的基础上对研发评价出发点做了进一步深化和扩展。

《文部科学省研究及开发相关的评价指南》评价出发点主要是：系统推进科技创新，解决实际问题；推进高风险研究、学科融合研究及上下游领域合作研究；支持培育年轻一代担纲研究人才；改善研发评价流于形式、负担增大的问题；强化研究开发计划的评价；进一步完善评价体制，提高评价的公正、透明程度，努力使评价结果合理反馈到研究开发资源的分配中。

#### (2) 强化研发评价与研发管理的联系

相比国家评价指南，《文部科学省研究及开发相关的评价指南》在各类评价要素的罗列中，在“评价结果应用”之外，又增加了“评价与科研管理”这一条目，突出体现了文部科学省在强化科研管理这一方面的部门需求（见图4所示）。

文部科学省评价指南在“评价与科研管理”这一条目中要求：文部科学省内设的“部”、“局”以及相关的兼有研发与科研项目管理职能的研发法人，要将研发评价与研究开发施策的企划立项、实施相结合，以改进科技研发施策、计划、项目的

图4 日本文部科学省评价要素中增加“管理”输出<sup>[2, 6]</sup>

策划及运行，提高研究开发的质量成效。同时，指南还要求，作为研究开发实施与推进主体的这些单位，在研发施策制定过程中，就要考虑确定明晰的达成目标，努力设置合理的定性和定量评价指标，以便于评价工作的实施，以及评价结果的反馈和应用。根据文部科学省研发评价指南，在不同的评价期，其评价结果所涉及的与科技计划管理相结合的内容是不同的。事前评价（或审查）——其结果将涉及判断重点项目计划、课题的立项是否妥当（或竞争性资金项目课题能否被采纳），涉及计划变更、构筑良好的研发机制、明确研究者责任等科技计划管理环节；中间评价——其结果将涉及到研究开发的进度节点控制和目标管理，涉及项目的继续、中止、变更方向，涉及研发成效提高、研发机构运行改善、调动研发人员积极性等；事后评价——其结果将涉及确认研发计划目标的达成状况，明确研究者或研究单位的责任，向国民的说明公示、评价结果的数字化以及如何为以后或其他评价所共享，相关政策、施策的制定以及下阶段研发活动的策划和实施，以及研发管理机构的改善和研发管理水平的提高；追踪评价——其结果将涉及判断研发活动的内在作用（Outcome）及带动效果（Impact），以及向国民的说明公示及相关政策、施策的制定和研发管理水平的提高等。

### 3.1.2 “新发/再发传染病研究基地培育”项目评价实例

#### 3.1.2.1 项目基本情况

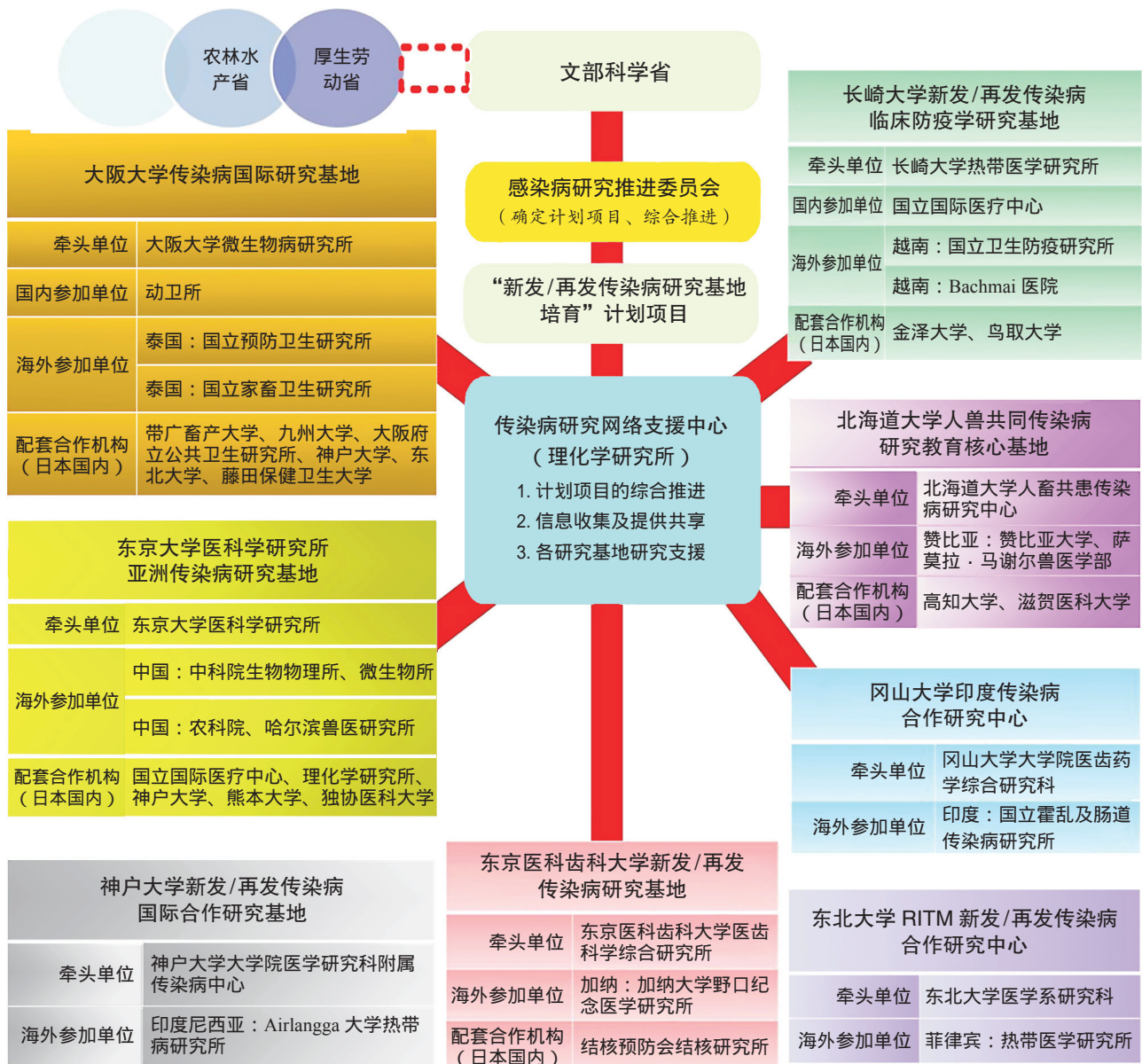
2004年，国际上相继出现了SARS、禽流感等传染性疾疾病，同时，全世界的艾滋病、疟疾、结核等的感染者数仍然居高不下，一时间日本国内对于新发/再发感染性疾疾病的社会不安在增大。对此，日本文部科学省对新发/再发传染病相关研发和对应情况进行了摸底，了解到：在普遍认为传染病已经被征服的社会环境下，日本新进入传染病研究领域的人越来越少，现已出现人力不足的现象，而现存的传染病研究人才、研究设备等资源又相对分散并缺少联合，一旦有突发事件将难以应对；由于缺少必要的病原体渠道以及使用目的限制等多方面的制约，在日本存在不能迅速着手实施研究的困难。

为此，日本文部科学省按照“综合科学技术会议”府/省联合机制要求，与日本厚生劳动省、农林水产省等相关府/省密切配合，组织专家（“有识者”）搭建“传染病研究推进委员会”，酝酿提出了“新发/再发传染病研究基地培育”计划项目基本方案（见图5所示）。

该计划项目的“事业时间”为2005—2009年，预算总额为122.13亿日元。“事业概要内容”为：以亚洲为中心，在新发/再发传染病发生国或

① 一般来讲，对于文部科学省所管重点资金科技计划项目（相当于定向重点项目）的评价，称为“事前评价”；对于其所管竞争性资金科技计划项目（相当于公开指南项目）的评价，则称之为“事前审查”。



图5 日本文部科学省“新发/再发传染病研究基地培育”计划项目基本方案<sup>[7]</sup>

预测发生国，与当地的研究机构合作建立海外研究基地；同时，以此为契机建立国内的研究基地，整備国内研究机制，使得日本国内与传染病对策相关的基础研究能够集中、持续进行，推动知识的积累和人才培养。

### 3.1.2.2 项目评价及反馈应用

在酝酿组织实施“新发/再发传染病研究基地培育”计划项目的同时，日本文部科学省研究振兴局依据《文部科学省研究及开发相关的评价指南》，同步启动了对该项目的研发评价。根据“传染病研究推进委员会”提出的项目基本方案，在该

项目的立项前期、执行中期、结束时期分别设置了评价节点，展开项目评价<sup>[7]</sup>（见图6所示）。

#### (1) 事前评价

2004年8月，作为次年度（2005年）新上项目（新规事业），由文部科学省“科学技术/学术审议会”下属评价分会的生命科学委员会，对该项目进行了事前评价。

该事前评价主要是从项目课题设置的妥当性及实施方案的合理性这两个角度出发的。在“设置妥当性”评价中，主要是考虑了项目目标及其达成手段，项目必要性（是否符合国家战略方针），期待

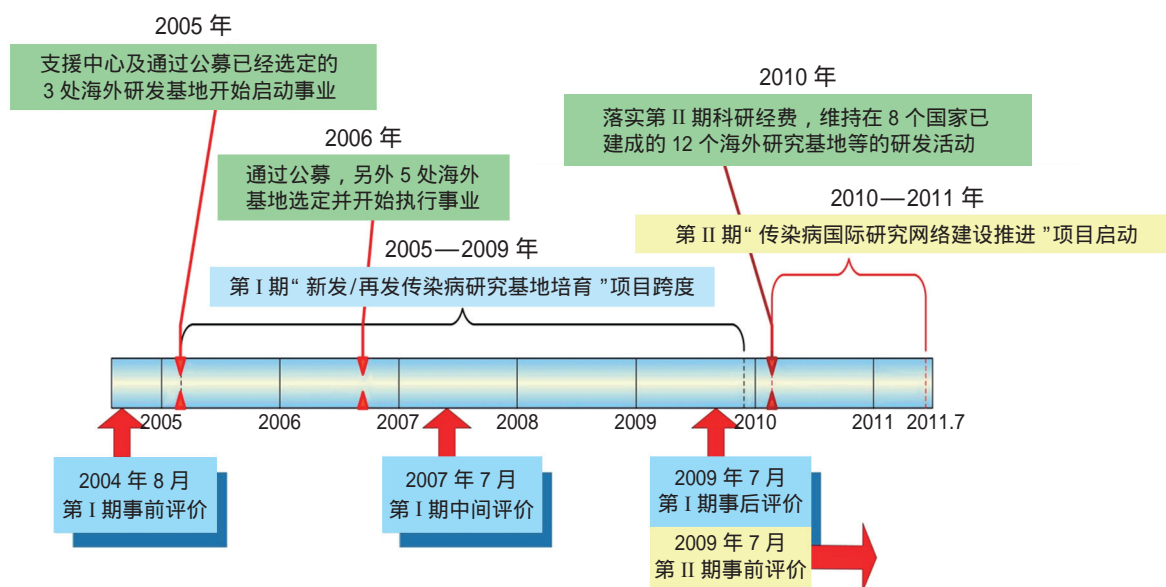


图6 日本文部科学省“新发/再发传染病研究基地培育”项目评价时间节点<sup>[7]</sup>

的成果等；在“方案合理性”评价中，主要是考虑了研究体制及运作方法的妥当性，以及与已有研发施策的关联性等。

2004年对“新发/再发传染病研究基地培育”项目事前评价的结果是：这是一项必须尽快启动的事业；开展这一事业并非是短期行为，而要长期持续实施；在国内研究基地的公募过程中，要选择那些能够综合做到“整備可与其他研究单位共享的研究装备”、“妥善保管病原体”、“有效进行海外实验室运营管理”的单位；项目实施，需要构筑能够与厚生劳动省、农林水产省密切配合的体制；应考虑与国际机构和海外合作研究机构进行有效地信息交换。

2004年的事前评价结果在研发管理中得到了妥善应用，其评价意见已反映在如下的事业执行中：从2005年开始，该研究事业（计划项目）5年计划期预算总额是122.13亿日元；研究基地选择的考量因素确定为所提实施方案的内容以及研究团队的能力和实绩——实施体制能否确保，海外基地能否形成，是否有利于人才培养及基地与国家整个研发网络的关系；在8个国家设置了12个海外研究基地；项目立项时，选择了那些同时能够活用JICA（日本国际协力机构）援助装备项目的研究提案；通过召开相关府/省联席会议，实现信息共享与协商；通过组织研究论坛等，与世界卫生组织（WHO）及法国巴斯德研究所（French Institut

Pasteur）等的传染病领域专家进行了交流。

## （2）中间评价

事业（计划项目）实施3年后，2007年7月，根据评价分会生命科学委员会提出的评价指导意见，由“传染病研究推进委员会”从专业的角度对事业的实施状况进行了调查研讨。在此基础上，评价分会生命科学委员会完成了对该项目的中间评价。

该中间评价，主要是从国家利益的落实情况、以及研发事业（计划项目）自身执行情况这两个方面进行的。在事业自身执行情况评价中，主要检查了国内及海外研究基地的建设情况，利用这些基地开展传染病研究的情况，传染病人才的培育、配备保障情况，整个研究事业（计划项目）的总体调控管理是否妥当，传染病网络研究支援中心（理化学研究所）的研究、支援是否得力等。

2007年对“新发/再发传染病研究基地培育”项目的中间评价结果是：从国家利益的角度认为，对于新发/再发传染病的社会不安仍然没有消除，国家有必要继续加强这方面的研究。从事业（计划项目）自身执行情况看，国内及海外研究基地的建设大都在顺利进行，利用这些基地的传染病研究在顺利展开，不仅对日本的研究有所贡献，对合作方国家的研究也有推进贡献；对照2006年的年度事业瓶颈结果，虽然梳理研究计划、注意了突出重点，但今后仍然需要继续不断确认、合理推进；在传染病人才的培育方面，常驻研究人员（海

外)派遣、年轻研究人员的积极活用、学术研讨的进行等,都在按要求进行中。根据以上检查结果,评价分会生命科学委员会建议:研究基地建设大致完成后,应将工作重心放在基地间的合作已经人才培养等的进一步推动上;各团队应随时把握确认研究课题的实施状况;应该有计划地推动能够有效利用这些研究基地的合作研究。

2007年的中间评价结果在研发管理中得到了妥善应用,其评价意见已反映在如下的事业执行中:研究计划执行的实质性推进、传染病网络研究支援中心的作用发挥、研究基地之间的合作加强等,都能保持持续进展;利用各研究基地,新发/再发传染病的各个具体研究课题都在持续进展中;“传染病研究推进委员会”逐步发挥更大作用,实质性参与相关研究课题的评价,为研究计划的顺利实施提出建设性意见等;合作研究在产生效果,例如,在传染病网络研究支援中心(理化学研究所)的组织协调下,在赞比亚发生了预测中的新发传染病疫情案例中,及时应用了大阪大学开发的“基于基因组信息的病原微生物自动识别系统(RAPID)”,并利用了北海道大学、大阪大学和理化学研究所的联合研究成果加以应对。

### (3) 事后评价

事业(计划项目)实施接近5年时,为了与下一期事业(计划项目)的立项衔接,将第I期事业的事后评价(正常应在项目结束后的2010年初进行)提前半年进行,并将该事后评价结果用于下一期事业的事前评价。这是《国家研究开发评价指南》和《文部科学省研究及开发相关的评价指南》所明文允许的,目的是加强事业发展过程中评价与管理的配合。

2009年7月,根据评价分会生命科学委员会提出的评价指导意见,由“传染病研究推进委员会”从专业的角度对事业的实施状况进行了调查研讨。在此基础上,评价分会生命科学委员会完成了对该项目的事后评价。

该事后评价,主要是从事业的达成状况(计划/目标/进度/经费使用)、成果(波及效果/社会贡献/对日本的回报/科技外交)、研究人才培养(人才交流/对象国合作/有好关系/面向未来)、研究推进体制(基地的地域特点/与对象国之间的信赖关系/研

究基地的活用/负责人的学术带头性/选择与集中)、发展建议(政策的价值/与相关部门的合作/与其他研究基地的合作/国际贡献)等角度出发进行的。

2009年对“新发/再发传染病研究基地培育”项目的事后评价结果是:事业(计划项目)目标基本达成,经费使用合理、有效,整备了日本国内的研究基地,与国外研究机构合作在海外建立了研究基地,形成了日本的科研人员能够经常在国外现场进行研究的体制,在国内外推动了传染病的研究;成果突出,建立了日本自己的研究基地体系,在亚洲、非洲8个国家建立了海外研究基地,使得(日本)国内外众多领域的专家能够成为一个整体,常驻在在传染病发病现场与当地的研究人员及专家进行合作研究,构建了前所未有的新的体制;人才培养取得成效,在海外研究基地培养的博士后已经在当地基地和日本国内就业;推进了体制建设,逐步解决了生物资源的来源渠道问题,作为事业(计划项目)的核心单位,研究支援中心在海外研究基地建设、合作研究机制的支撑以及研究开发推进中发挥了很好的作用。根据以上检查结果,评价分会生命科学委员会建议:在国内外已经建立起来的信赖关系、人员交流、信息交换机制等,要长期发展延续下去;通过这种共同研究体制,使得日本能够形成传染病对策所需要的研究基地和网络,同时,也要在国际上展示存在感;有必要通过对事业(计划项目)中个别研究课题进行选择 and 集成,使得众多国内相关机构可以参加进来,推进研究基地之间合作开展不同类型疾患的研究;希望传染病网络研究支援中心(理化学研究所)发挥更大的作用,机能逐步由合作研究“支援”向“推进转变”;期待该项目后续能在诊断产品和新药开发等方面做更多工作,进一步强化新发/再发传染病对策。

#### 3.1.2.3 项目事后评价结果在科技计划项目管理中的反馈应用

根据第I期“新发/再发传染病研究基地培育”项目事后评价结果,日本文部科学省召开了“新发/再发传染病研究今后发展研讨会”,其探讨的结果已被用于文部科学省该项目后续事业的事前评价。

##### (1) 第II期事业(计划项目)启动

根据第I期事后评价结果,从2010年开始,



实施了第 II 期事业“传染病国际网络化研究推进计划 (J-GRID)”。其中：项目总监 (pd-program director, PD) 和项目专员 (program officer, PO) 管理机制得到了明确, 已经依靠 PD 的能动性, 启动了项目运营; 加强了与厚生劳动省的国立传染病研究所及法国巴斯德研究所等国内外研究基地之间的合作; 在强化重点课题研究的同时, 还开始了研究基地之间的联盟合作研究, 例如, 针对流感等的联盟合作研究; 传染病网络研究支援中心 (理化学研

究所) 改组成为“传染病网络研究推进中心”, 机能得到了扩充。

### (2) 第 II 期事业预算确定

在文部科学省组织推荐下, 第 II 期事业进入预算程序, 经过公开预算审查、国民意愿调查等环节, 最终由内阁府组织的综合科学技术会议拍板决定立项, 配套国拨经费 19 亿日元 (见图 7 所示), 并通过国会预算案审议而生效。第 II 期事业资金重点用于海外研究基地的长期发展。

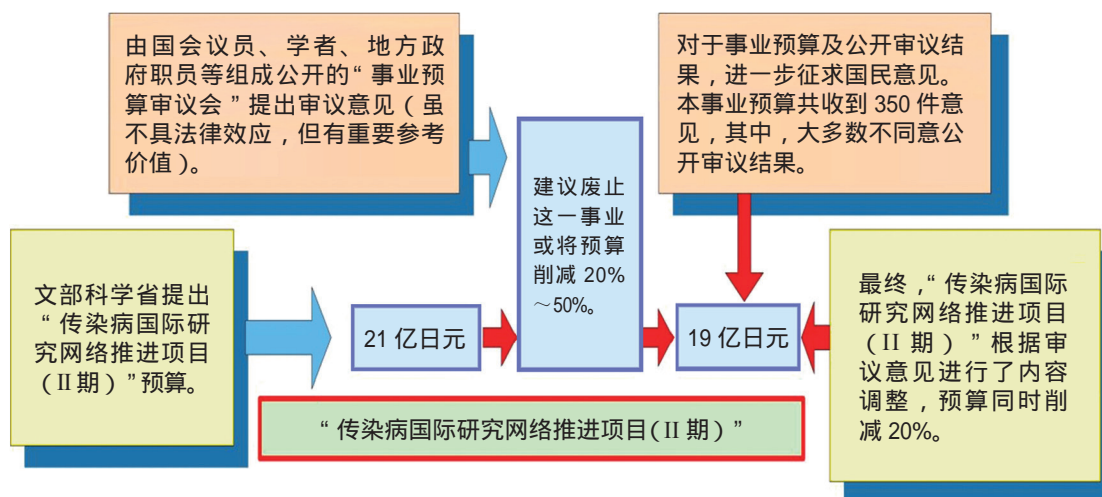


图 7 日本公开审议“传染病国际研究网络推进项目 (II 期)”预算

资料来源：根据文献[7]及日本综合科学技术会议相关资料整理。

## 3.2 经济产业省研究开发政策评价实例

日本经济产业省技术评价指南的最初版本制定于 1997 年, 甚至比内阁发布的《国家研究开发评价指南》要早, 当时称为《通商产业省技术评价指南》(主要是依据总务省的《行政机关政策实施评价法》<sup>[1]</sup>), 之后, 经过 6 个版本, 发展到 2014 年公布实施的现行版本《经济产业省技术评价指南》<sup>[8]</sup>。

### 3.2.1 主要做法

经济产业省现行省的研发评价做法有自己的一些特点：一是其研发评价指导文件的形式有所区别, 除了《经济产业省技术评价指南》之外, 还有类似于实施方案的《基于经济产业省技术评价指南的评价项目与评价标准》<sup>[9]</sup>；二是其评价指南的内容中除了贯彻《国家研究开发评价指南》的相关内容外, 还更多地融合了总务省的《行政机关政策实施评价法》及经济产业省落实版本《经济产业省政策评价基本计划》这两条渠道传递过来的泛政策评

价的一些内容；三是其评价指南及评价项目与标准更偏重于科技与经济结合。在国家研发评价指南的基础上, 经济产业省在自身的评价指南中对研究开发评价的目的、对象、指标、组织模式、方法及评价结果等, 做了进一步的深化和扩展 (见图 8 所示)。

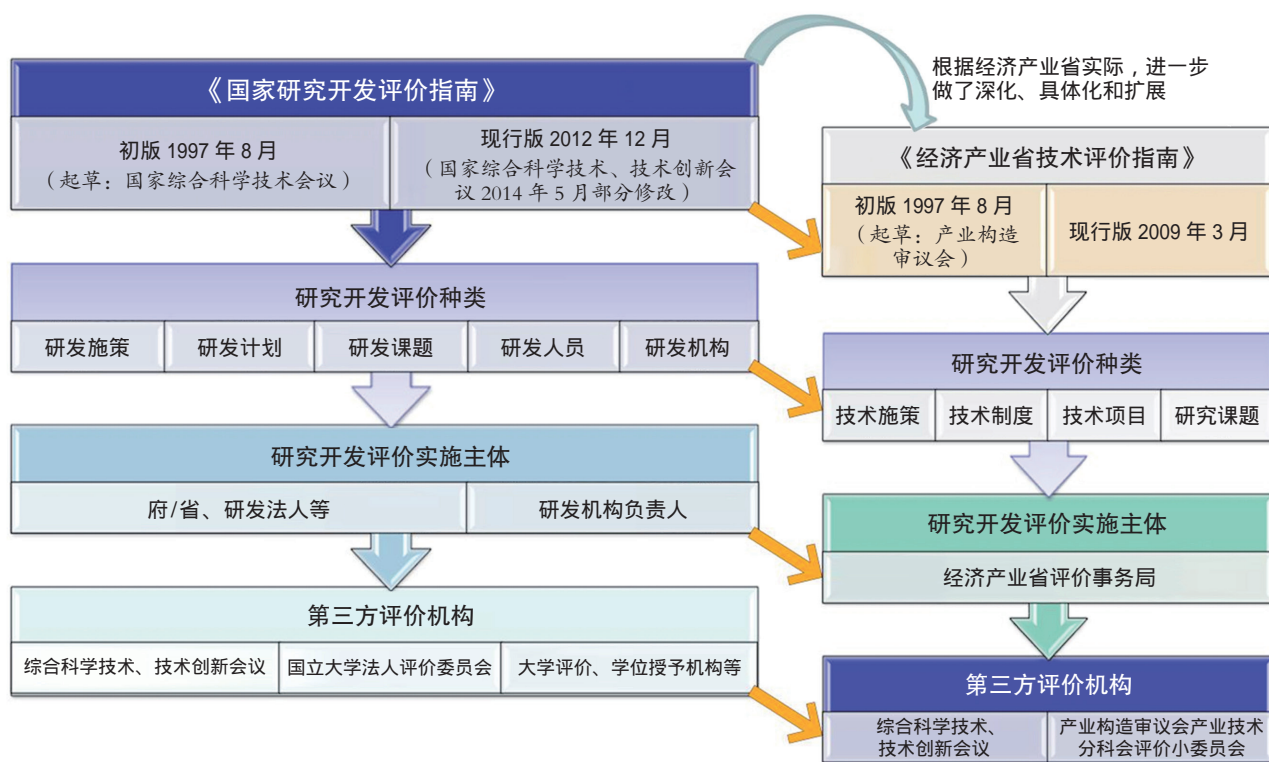
### 3.2.2 技术评价实绩

#### (1) 1997—2009 年实施技术评价的实绩

根据日本经济产业省产业技术环境局公布的资料《经济产业省的技术评价介绍》<sup>[10]</sup>, 日本经济产业省自 1997 年开始到 2009 年 12 年间, 共完成了 6 项施策评价、15 项追踪评价、126 项事前评价, 还完成了 150 个项目的中间评价和 193 个项目的终了评价, 完成了 22 项研究开发制度的中间评价和 23 项制度的终了评价。

#### (2) 2010 年所评价的各类技术施策与事业

根据日本经济产业省发布的《经济产业省的技

图 8 日本经济产业省研究开发评价指南具体架构<sup>[2, 8]</sup>

术评价介绍》，经济产业省于 2010 年当年完成的技术评价情况为：完成了 2 项技术制度的终了评价、1 个技术项目的追踪评价，其具体制度、项目及评价情况见表 2 所示；完成了 8 个技术施策及下属的 13 个在研事业项目的中间评价和 12 个完成项目的终了评价，其具体施策、事业和项目及评价情况见表 3 所示）。

表 2 日本经济产业省 2010 年完成的技术制度终了及追踪评价<sup>[10]</sup>

序号	制度、项目	评价期
1	节能型化工技术创新研究开发辅助事业	终了
2	中小企业风险挑战支援事业	终了
3	太阳光发电研究开发	追踪

表 3 日本经济产业省 2010 年完成的技术施策领域及所属项目评价实绩<sup>[10]</sup>

施策序号	施策领域	项目序号	事业、项目	评价期
1	CO <sub>2</sub> 固化及有效利用领域	1	CO <sub>2</sub> 固化及有效利用技术开发	终了
		2	提高 IT 投资效率的基础设施开发项目	终了
		3	大航海信息项目	终了
2	信息技术关联领域	4	系统工程提升事业	终了
		5	中小企业基础信息系统开发及环境整備事业	中间
		6	下一代高可靠、节能 IT 基础技术开发及验证事业	中间
		7	计算机保密早期预警机制及整備事业	中间
3	信息保密领域	8	企业、个人信息保密促进事业	中间
		9	加速发展绿色 IT 技术事业	终了

续表

施策序号	施策领域	项目序号	事业、项目	评价期
4	石油精制利用技术领域	10	石油燃料的下一代环境保护技术开发	中间
		11	石油集成精制技术开发费辅助金制度	終了
		12	未来型燃料高效利用技术开发	終了
		13	创新型下一代石油精制等技术开发	中间
5	清洁煤领域	14	低质炭改质技术	終了
6	发电技术领域	15	高效燃气透平实用化技术开发	中间
		16	流化床气化发电厂开发费辅助金制度	終了
		17	超超临界火电实用化关键技术开发费辅助金	中间
7	核能技术领域	18	下一代轻水炉等技术开发费辅助金制度	中间
		19	全炉芯混合氧化物燃料原子炉技术开发费辅助金	中间
		20	创新性实用原子能技术开发费辅助金制度	中间
		21	发电用新型炉等技术开发委托费	中间
		22	战略性核能利用高技术推进费辅助金	中间
8	放射性废弃物领域	23	地层处理技术调查等委托费	中间
		24	放射性废弃物通用技术调查等委托费	終了
		25	管理型处理技术调查等委托费	中间

#### 4 结语

多年来，日本在保持对科技创新政策进行连续稳定评价的同时，还不断研讨改进评价方法与程序，建立了一套行之有效的研究开发评价体系。日本的研究开发评价体系其特点是：体系与整个国家的政策评价体系及与国家机构和研究法人等的评价体系相互补充、衔接，并与相关法律法规的适时调整相结合；体系不是为评价而评价，而是通过一些具体的制度，将科技评价融入到日常的科技管理中，提高了管理及科技创新的成效。

各国都有自己的国情，日本的研究开发及决策管理体系与我国有较大不同，日本的政体及行政机关的政策评价体系与我国也有较大区别。我们不可能照搬别人的做法，只能在准确把握自身科技评价工作需求和实施环境、制约条件的基础上，研究借鉴国外研发评价制度形成中的精髓，才能有所裨

益。我们应重点学习他们在项目评价监督方面的一些工作组织经验，评价衔接办法，以及与管理紧密结合、制度化、持之以恒的做法。在一些“重大科技政策（例如，中长期规划、五年计划、重大科技专项等）”评价中，一方面可以借鉴本文介绍的日本关于“施策”、“制度”等相对上位层级的研发评价做法；另一方面，我们也应学习借鉴日本《行政机关政策实施评价法》及相关评价做法。

参考文献：

- [1] 電子政府の総合窓口. 機関が行う政策の評価に関する法律. (平成十三年六月二十九日法律第八十六号, 平成二五年五月三十一日法律第二八号最終改正)[S/OL]. [2014-06-26]. <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H13/H13HO086.html>.
- [2] 日本内閣府. 国の研究開発評価に関する大綱の指針. [R/OL]. (2014-05-19)[2014-06-26]. <http://www8.cao.go.jp/>



- cstp/kenkyu/taiko0519b.pdf.
- [3] 日本内閣府. 第4期科学技術基本計画[R/OL]. (2011-08-19)[2014-06-26]. <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/4honbun.pdf>.
- [4] 日本内閣府. 「国の研究開発評価に関する大綱的指針」改定について(概要). [R/OL]. (2012-12)[2014-06-26]. <http://www8.cao.go.jp/cstp/kenkyu/20121212sisingaiyo.pdf>.
- [5] 日本内閣府. 各府省の研究開発評価指針における国の研究開発評価に関する大綱的指針改定を踏まえた対応状況一覧(平成22年1月現在)[R/OL]. (2010-01-25)[2014-06-26]. <http://www8.cao.go.jp/cstp/kenkyu/siryos3-1.pdf>.
- [6] 日本文部科学省. 文部科学省における研究及び開発に関する評価指針[R/OL]. (2014-05-19)[2014-06-26]. [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/science/detail/\\_icsFiles/afldfile/2014/05/27/1314492\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/afldfile/2014/05/27/1314492_01.pdf).
- [7] 日本文部科学省研究振興局. 文部科学省の好事例～新興・再興感染症研究拠点形成プログラム～[R/OL]. (2010-12-09)[2014-06-26]. <http://www8.cao.go.jp/cstp/kenkyu/mext-eval-case101209-1.pdf>.
- [8] 日本経済産業省. 経済産業省技術評価指針[R/OL]. (2014-04)[2014-06-26]. [http://www.meti.go.jp/policy/tech\\_evaluation/b00/01/201404\\_shishin.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/tech_evaluation/b00/01/201404_shishin.pdf).
- [9] 日本経済産業省. 経済産業省技術評価指針に基づく標準の評価項目・評価基準[R/OL]. (2013-04)[2014-06-26]. [http://www.meti.go.jp/policy/tech\\_evaluation/b00/01/koumoku1304.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/tech_evaluation/b00/01/koumoku1304.pdf).
- [10] 日本経済産業省産業技術環境局. 経済産業省における技術評価[R/OL]. (2010-12-09)[2014-06-26]. <http://www8.cao.go.jp/cstp/kenkyu/meti-eval-system101209.pdf>.

## Policy Evaluation on Innovation and Technology in Japan: Methods and Examples

ZHEN Zi-jian

(High Technology Research and Development Center, the Ministry of Science and Technology  
of the People's Republic of China, Beijing 100038)

**Abstract:** For years, Japanese government is committed to keep the stability of the evaluation for innovation and technology R&D policies, improve the evaluation tools and programs, and adjust the evaluation timely in accordance with related laws and regulations. By combining all efforts, Japanese government has set up an effective evaluation system for innovation and technology R&D policies. This article employs policy-comparison analysis to different innovation and technology policies like “National R&D Evaluation Guidelines”, “Research and Development Evaluation Guidelines of MEXT” and “METI Technology Assessment Guide” in Japan, dissects the methods and practice examples of innovation and technology policy implement. By analyzing the evaluation mechanism and classic cases of innovation and technology R&D policy in Japan, this article researches the effects of different evaluations in dynamic policy feedback adjustment, and identifies the purposes, objects, indexes, organization patterns, methods and results of different kinds of innovation and technology R&D policies evaluations.

**Key words:** Japan ;innovation and technology ;R&D ;evaluation system for innovation and technology R&D policies