



第五十三届会议

议程项目 81

原子辐射的影响

## 原子辐射的影响

### 秘书长的说明

1. 1997年12月10日大会第52/55号决议请国际原子能机构和世界卫生组织审议联合国原子辐射影响问题科学委员会的职能和作用,并向大会第五十三届会议提出建议。
2. 秘书长谨向大会转递所附国际原子能机构编写的报告。

## 附件

### 国际原子能机构编写的报告

#### 一. 联合国原子辐射影响问题科学委员会的职能和作用

1. 委员会在履行其职责和发挥作用时审查已出版的报告和联合国会员国、各专门机构和国际原子能机构(原子能机构)提出的技术性文件,然后评估电离辐射照射的水平和影响。它向大会提出报告,多半每年就其活动提交简要的进度报告和大约每五年就其调查结果提出实质性报告。委员会最近一份实质性报告分为三个部分,于1993年、1994年和1996年印发。<sup>a</sup>

2. 当初在设立委员会时,许多国家对当时正在大气层进行的核武器试验所传播的放射性落尘的危害广泛表示关注。委员会此后的活动范围扩及普遍收集和评价关于电离辐射水平的资料,包括核武器试验以外的来源所引起的辐射。因此,委员会目前评估的电离辐射照射来源包括:天然的本底辐射(入射地球的宇宙线和环境到处都存在也存在人体本身的地面放射性核素);人类活动和行为,例如生产和利用放射性同位素和放射性药物、辐射的医疗和工业应用和核发电(包括开采和冶炼铀矿);和过去核武器试验和辐射事故所产生的放射性残余物。

3. 委员会也研究电离辐射照射引起的生物影响和受到这种照射所引起的危害健康的固有风险。这些影响包括高辐射剂量所引起的急性组织受损(即所谓的定数论效应),例如在发生事故时照射过度所引起的影响,以及低辐射剂量所引起的驱体和遗传方面的迟发影响(即所谓的随机效应)。随机效应的风险系数可以通过对受到辐射照射人口群组进行流行病学研究来估计,这些群组包括长崎和广岛原子弹轰炸后的幸存者、为了论断或治疗目的受到辐射照射的病人、辐射工作人员和受到增强的环境辐射照射的个人。也可以参考放射生物学的调查结果来估计。委员会的评估是定量估算辐射照射对人类健康所生影响的基础。

4. 1995年,委员会着手实施一项新的方案,即审查电离辐射照射来源及其生物影响。根据目前的期望,将在

2000年出版一份全面报告,并附有详尽的科学性附件。同以往一样,委员会的评估将是评价和比较各不同来源引起的电离辐射照射的权威性依据。对电离辐射引起细胞损伤和细胞对电离辐射反应的机制以及生物体内的生物影响取得进一步的了解,将可以为如何决定辐射照射的风险提供更为可靠的基础。委员会审查现有可查的数据,以便评价低剂量辐射和低剂量率辐射所引起的恶性肿瘤和遗传影响的风险。委员会目前正日益重视如何评价电离辐射和其他毒害基因制剂所引起的复合——互动——影响。

5. 由于它独立的作业方法和高质量的报告,委员会对探索安全的辐射环境作出了重大贡献,并在这个领域成为全世界的权威。原子能机构认为,委员会已一种值得作为榜样的方式履行了大会1955年12月3日第913(X)号决议委派给它的职能和作用,而委员会对原子能机构极为重要的职能和作用仍然是切合时宜的。

#### 二. 委员会秘书处的行政安排

6. 委员会设有一个秘书处,目前由一名专业工作人员和两名一般事务人员组成。委员会所审查的文件主要由顾问编写,顾问服务经常由联合国会员国免费提供。委员会的财务资源由大会通过联合国方案预算筹措。

7. 委员会秘书处原先设在纽约联合国总部,由主管特别政治事务副秘书长办公室负责各项行政安排。后来有一种构想,就是把它迁往欧洲,目的显然是便于同总部设在欧洲的各有关国际组织,例如原子能机构和世界卫生组织(卫生组织)秘书处,以及同将在日内瓦设立区域办事处的联合国环境规划署(环境规划署)秘书处联络。1974年,大会接受奥地利政府提供的房地,委员会秘书处随即迁往维也纳。

8. 1976年,委员会秘书处改属环境规划署,不再由主管特别政治事务副秘书长办公室负责其行政事务。依照联合国工业发展组织(工发组织)总干事和环境规划署执行主任之间的协定,委员会秘书处的行政支助服务将由工发组织秘书处提供。1979年,随着联合国维也

纳办事处的成立,它接手了向委员会秘书处提供这些服务的职责。

### 三. 国际原子能机构同委员会之间的关系

9. 原子能机构和委员会在范围广泛的领域拥有共同的专业关注和专门知识,那就是研究电离辐射照射的水平及其生物影响。然而,原子能机构在此一领域的职能和作用同委员会稍有不同。如同原子能机构《规约》的规定,这些职责是“制定保护健康[免受电离辐射损害]的安全标准...和应各国的要求促进这些标准的实施。不过,在制定这些标准时,原子能机构必须借重委员会对与电离辐射照射有关的健康风险所作的估计,目前正在考虑以这些估计作为联合国对这项问题的立场。举例来说,委员会的估计已成为1994年9月经原子能机构理事会核准的《电离辐射防护和辐射源安全的国际基本安全标准》的基础。”<sup>b</sup>

10. 由于它们的专业职责类似,原子能机构同委员会历来合作密切就是不足为奇的。它们之间的合作早自1959年开始,当时委员会同原子能机构协力合作,协助原子能机构成员国推动一项适用于全世界的辐射衡量制度,<sup>c</sup>而总干事并在1961年作出承诺,就辐射事故发生时提供紧急援助之类的问题同委员会协商。<sup>d</sup>

11. 然而,在这两个组织设立的最初几年,委员会同原子能机构之间的合作不时成为原子能机构某些成员国关注的问题。举例而言,1961年,有一个成员国表示意见说,作为一个力求“在世界各地加速和扩大原子能对和平作出贡献...”的组织,原子能机构不应当同委员会发生联系,因为后者的估计主要关乎核武器试验所引起的放射性后果,而在另一个场合有人竟然说,原子能机构关于人体组织放射性核素摄入量的活动“侵入了”委员会的职权范围;<sup>e</sup>以及1962年,有人质疑举办一次原子能机构关于中子辐射生物影响的专题讨论会的提案,理由是,该项问题也同委员会有关。

12. 随着在大气层进行核武器试验的作法日益减少和委员会的活动范围扩大,原子能机构同委员会之间的关系需要更密切的协调。1971年6月,正当原子能机构理事会商讨两个组织之间的关系时,有一个成员国在备忘录中说,委员会已扩大其活动范围,把原子能机构的某些职能也包括在内,<sup>f</sup>它建议,同时也是原子能机构成员的委员会成员应当审查如何避免工作重复的问

题。<sup>g</sup>在这个前提之下,总干事于1971年6月说,同委员会的合作十分良好,不过,由于委员会将来的活动更加着重原子能的和平利用,应当审慎避免工作重复。<sup>h</sup>然而,有些原子能机构成员国明确认为,委员会和原子能机构的职能有十分有益的相辅相成关系,它们较为关注的是委员会的独立性,而非工作重复的可能性。当时,原子能机构理事会主席总结理事会的立场说,原子能机构同委员会之间的合作应予加强。<sup>i</sup>

13. 1970年代中期,随着委员会迁往维也纳,原子能机构同委员会之间的合作继续加强。原子能机构1974/75年年度报告也指出了这一点。<sup>j</sup>1980年代初期以来,委员会的工作已载入原子能机构每年一度的《核安全审查》。这份报告提交原子能机构理事会并由原子能机构出版。1984年,在理事会讨论1983年《核安全审查》期间,有人说,“当前对核安全的概念一致”除别的以外是委员会工作的成果,而原子能机构对此作出了重大贡献。<sup>k</sup>

14. 1980年代,委员会同原子能机构之间的合作益见加强。其中重要的一个方面是,为了修订《防止倾倒废物及其他物质污染海洋公约》所规定的“不适宜倾倒在海上的高度放射性废物或其他高度放射性物质”的定义而做工作。

15. 1980年代后期,在切尔诺贝利事故发生后,两个组织之间的合作最为密切。委员会秘书处和原子能机构秘书处都进行了几次与事故有关的调查,委员会秘书处同原子能机构协力执行国际切尔诺贝利项目,它又同原子能机构、欧洲联盟委员会和卫生组织合作,在1996年举办题为“切尔诺贝利十年后——总结事故的后果”的大型会议。然而,这并不是发生一次事故后这两个组织之间进行合作的唯一例子,1993年,在俄罗斯联邦托木斯克后处理厂发生爆炸之后,委员会秘书处就参与了评价放射性后果的原子能机构特派团。

16. 此后,委员会秘书处就非常积极地参与1995年原子能机构对马绍尔群岛共和国比基尼环礁放射性状况和补救需要的评估活动,而目前也非常积极地参与1996年开始由原子能机构组织的在法属波利尼西亚穆鲁瓦和方阿陶法环礁进行的类似评估。

17. 最后,在举办1997年关于“低剂量电离辐射的生物影响及其监管控制”的国际会议时,委员会同原子能机构(以及卫生组织)进行了密切的合作。在这次会议上,委员会现任主席(亚历山大·考尔教授,德国)兼委员

会秘书处现任主任在一次关于“电离辐射的来源、照射和生物影响”的重要讲话中发表了委员会最新的估计。

#### 四. 委员会的报告安排

18. 1991年,大会审查了关于把委员会秘书处同原子能机构秘书处合并的提案。大会在1991年12月20日通过的第46/185 C号决议第17.3段中请秘书长“研究对联合国原子辐射影响问题科学委员会秘书处作出其他安排的可能性,包括可能同国际原子能机构合并在内,并向大会第四十七届会议提出报告”。提出这项要求的原因可能是这两个组织都设在维也纳,而且工作都涉及电离辐射。大会根据原子能机构和委员会的任务规定和结构审议了这项要求。

19. 原子能机构认为,保留委员会完全独立的地位至关重要。1992年2月,总干事在原子能机构理事会上说,关于可能合并的倡议“并不是原子能机构提出的,事实上,并没有同它咨商。委员会的任务涉及对电离辐射的水平和影响进行科学审查和评估,同原子能机构的任务规定大不相同。因此,他认为,要维持它们的工作成效,这两个组织就应当继续保留为分别的单位。”<sup>1</sup>

20. 委员会在1992年6月研究了合并问题,它在向大会提出的报告中说,“...委员会的结论是,大会1991年12月20日第46/185 C号决议所建议的关于其秘书处的其他安排很可能会损害到人们对它的权威性和独立性的看法。”<sup>m</sup>

21. 此后,又有两项对委员会报告安排可能会有影响的两项发展:大会于1996年9月10日通过了《全面禁止核试验条约》;和启动了当前加强联合国系统的措施。

22. 就辐射科季的报告安排而言,当前的情况可参看大会第52/55号决议,其中在序言部分提到1997年7月31日第51/241号决议。应当回顾,大会在该决议中注意到加强联合国系统不限成员名额高级别工作组的报告,<sup>n</sup>吁请各有关政府间机构充分执行该决议附件所载案文中的具体措施,以加强联合国系统,特别是大会及秘书处的工作和除别的以外请联合国系统各专门机构和其他机构执行该决议附件所载案文具体开列并在其各自职权范围内的措施。大会第51/241号决议附件第38段建议,大会请原子能机构和卫生组织审议委员会的职能和作用,并于1998年向大会提出建议,和应请委员会向原子能机构和卫生组织以及大会提交报告。大

会将结合原子能机构和卫生组织对该报告的任何评价讨论该报告。

#### 五. 向大会提出的建议

23. 根据这种背景,原子能机构仍然认为,委员会应当继续履行其当前的职能和作用,而其权威和独立性应当予以保留。因此,原子能机构建议,大会维持委员会目前的职能和作用,包括现用的报告安排。

24. 注意到大会过去曾审议关于委员会的其他安排,包括可能同国际原子能机构合并,如果大会决定更动委员会的体制安排(尽管有上文第28段提出的建议),原子能机构的意见是,委员会应当附属于原子能机构,因为在联合国系统各组织当中,它是从委员会专门知识受益最多的组织,而且对它的活动贡献最大。在任何这种替代安排之下,原子能机构将确保委员会仍然维持其权威和独立性。

#### 六. 评价委员会向大会提出的报告

25. 报告告知大会委员会的活动,并提出了它对其具体作用和职能以及对其方案和工作方法的意见。

26. 依照原子能机构的建议,委员会建议,大会保留委员会当前的职能和作用,包括现用的报告安排。

27. 报告回顾大会于1995年通过决议设立了委员会,当时最主要的关注是,环境中大气层核武器试验带来的放射性核素所造成的危害。其后的43年中,委员会的工作重点已扩大到包括评估由于民用核发电方案大幅增长和在医药、农业和工业上利用放射性核素释放到环境中的人造放射性核素。人们也日益体认到人类受电离辐射天然来源照射的程度。报告指出,审查剂量水平这些变动的是委员会向大会提出的实质性定期报告,而非其年度进展报告。

28. 1955年以来的这段期间,委员会不断审查关于辐射影响的流行病学、实验和(最近的)分子生物研究。委员会定期审查现有的数据,特别是日本幸存者的数据,以评价癌症的风险估计。它也审查对今后世代所生有害影响的证据。

29. 委员会已成为审查和评价电离辐射照射所引起健康风险的主要国际科学机构。它的估计一向,而且仍然被各国际组织,例如国际辐射防护委员会和包括卫生组

织、劳工组织、粮农组织和原子能机构在内的联合国组织采用,作为国际防护标准的基础。

30. 参加委员会会议的有:委员会 21 个成员国的代表(及其顾问)和有关国际组织的观察员。卫生组织和原子能机构都派遣观察员出席委员会各届会议,并且在草拟委员会的报告时同它们密切合作。由于这个缘故,委员会并不认为有必要由卫生组织或原子能机构对其报告进行出版前的评价。它又表示意见说,这种评价可能被视为对其独立观点具有不良影响,而观点独立是其报告令人信服的必要条件。原子能机构赞同这种看法,并强调,委员会切需彻底和独立地对其科学报告的内容和结论负责。

31. 报告列举了今后工作方案所包括的科学课题。这些课题符合委员会既定的职权范围,其中包括下列课题:

- 审查关于切尔诺贝利事故所有现有的资料,尤其是据报童年时受辐射照射的人甲状腺癌发病率高;
- 继续评估广岛和长崎幸存者的癌症死亡率和发病率数据,并且对从医疗上或职业上受到辐射照射群组所进行的研究核证其导出风险估计;
- 审查受辐射照射者后代受害的可能性和人体细胞内 DNA 受损引起遗传信息变动或丧失;汇编原先从许多国家收集的资料,以便评价建筑物内氡气照射的水平和相关的风险;
- 不断审查尤其是核设施退役之类措施引起的放射性废物和残余物处理以致使民众受到辐射照射的情况;
- 评价在 X 光诊断检查、利用放射性药物和放射治疗等方面的全球趋势;和
- 提请注意医疗来源引起的事故。

原子能机构认为,所有这些都是其活动极感关注的课题。

32. 原子能机构将继续利用委员会的估计来支助其下列法定职能:制定保护健康免受电离辐射危害的标准和应各国要求促进实施这些标准。

注

<sup>a</sup> 联合国出版物,出售品编号 E.94.IX.2,E94.IX.11 和 E.96.IX.3。

- <sup>b</sup> 见原子能机构 GOV/OR.347 号文件。
- <sup>c</sup> 见原子能机构 GOV/517 和 GOV/OR.191 号文件。
- <sup>d</sup> 见原子能机构 GOV/650 号文件。
- <sup>e</sup> 见原子能机构 GOV/246 和 GOV/OR.248 号文件。
- <sup>f</sup> 见原子能机构 GOV/OR.440 号文件。
- <sup>g</sup> 见原子能机构 GOV/1454 和 GOV/1475 号文件。
- <sup>h</sup> 见原子能机构 GOV/OR.440 号文件。
- <sup>i</sup> 同上,联合国秘书长当时的立场是,委员会的报告安排作出任何变动将会引起体制上的影响。
- <sup>j</sup> 见原子能机构 GOV/1735、1735/Add.1/Rev.1 和 1735/Add.2 和 GOV/OR.478 号文件。
- <sup>k</sup> 见原子能机构 GOV/OR.622 号文件。
- <sup>l</sup> 见原子能机构 GOV/OR.773 号文件。
- <sup>m</sup> 见大会 A/47/293 号文件。
- <sup>n</sup> 《大会正式记录,第五十一届会议,补编第 24 号》(A/51/24)。