

日本灾害应对中注册营养师对营养和膳食的协调支持

Hiroki Yanagihara^a, Yuko Hatakeyama^a 和 Takashi Iwasaki^a

通讯作者: Hiroki Yanagihara (e-mail: h-yanagihara@pref.iwate.jp).

问题: 日本东北部岩手县山田镇遭受了东日本大地震引发的海啸袭击。由于避难中心的食物供应问题持续数月，所以应对灾后食物援助中的营养和膳食支持问题具有很大的挑战性。

背景: 在日本，由于很少从营养角度考虑食物援助问题，灾害期间的食物提供、分配和派送常常显得较为混乱。在此次灾害中，则考虑了由国家注册营养师对避难中心的营养和膳食进行协调支持的需求。

措施: 由国家注册营养师组成食物支持团队，研究山田镇避难中心受灾人群的饮食情况，并开发出了确保灾民营养和膳食平衡需求的系统。

结果: 在此次灾害应对中，食物支持团队提供了标准食谱，并设计了根据食谱进行食物配置的系统，用于订购和分发平衡膳食所需的食物。大家竭尽全力避免出现营养过剩或营养不足；膳食包括主食、主菜、配菜和汤。除此之外，食品卫生和食物储存管理也得到了改善。

讨论: 由国家注册营养师设计的食谱-食物配置系统在此次灾后的营养和膳食支持中发挥了重要作用。建议将这种由国家注册营养师进行营养和膳食协调支持的内容列入那些有营养膳食支持需求的灾害管理计划中。

问题

山田镇位于日本东北地区岩手县陆中海岸中部（见图1），面积26 345平方公里，居民18 957人，以农业、渔业和木材业为其主要产业。2011年3月11日，日本东北地区遭受9.0级大地震和随之引发的海啸袭击。截至2011年11月4日，山田镇在地震和海啸中的死亡和失踪人数达到779人。到2011年3月14日时，仍有约6000人生活在35个避难中心。

在山田镇，由于建筑物的倒塌，电力、煤气、水等公用设施和交通网络的严重受损，物资的配送受到极大阻碍。在服务恢复及撤离避难中心前，受灾人员主要依赖政府为他们准备食物或提供食品和烹饪设备。山田政府通过采购紧急储备物品和救灾物资来提供这些服务，但是由于这种状况要长达几个月，所以在食物援助中做好营养和膳食支持管理具有很大的挑战性。

背景

根据抗击灾害基本法案制定的灾害管理计划，当大规模自然灾害或其他重大紧急事件袭击日本时，国家、地方及市政当局应承担起救灾任务。作为救灾工作的一部分，市政当局负责采购和供应食物，为

受灾群众提供食物支援。必要时，市政府请求县级政府帮助进行食物的采购、运输、储存、供应，并根据情况对准备的食物进行调剂。由于向受灾人群提供、分配和派送食物的不稳定性，而且城市灾害管理计划给灾害管理部门指定的工作负荷过重，所以并没有能够从营养的角度考虑食物支持问题。由于这些原因，近年来日本越来越多的人呼吁，由注册营养师主动参与灾害中食物的规划和供应，以协调营养和膳食的支持^[1]。

在山田镇的灾后阶段，国家注册营养师向避难中心的灾民提供了约四个月的营养和膳食支持。这些营养师或是临时聘用，或是从其他地方政府借调而来。本文从整体应对角度，讨论了营养师参与此次山田镇灾后应对工作的经验教训。

措施

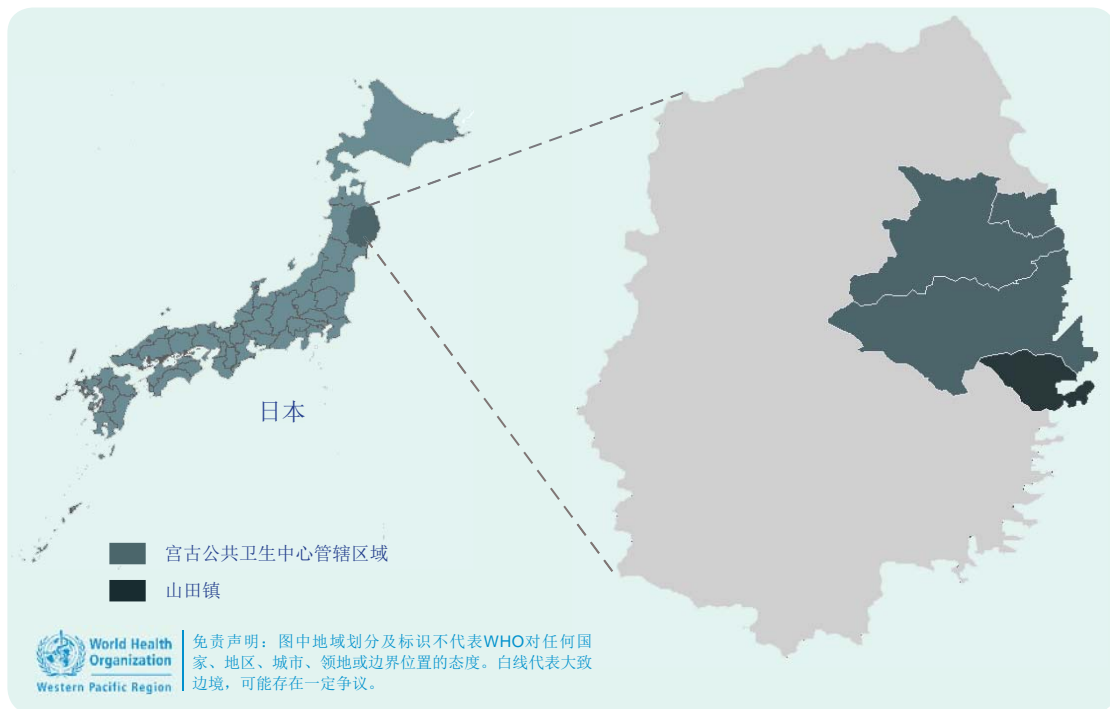
2011年4月至8月，山田营养管理支持团队（以下简称“支持团队”）被指派到山田和宫古公共卫生中心（以下简称“公共卫生中心”），负责地震海啸重灾区岩手县山田镇避难中心的营养膳食支持工作。支持团队研究了避难中心的饮食状况，并根据研究结果为避难中心受灾群众设计了满足其营养和平衡膳食需求的供应系统。

^a日本岩手县宫古公共卫生中心。

投稿日期: 2011年11月11日; 刊发日期: 2012年5月16日

doi: 10.5365/wpsar.2011.2.4.011

图1. 日本岩手县宫古公共卫生中心管辖区域及山田镇地图



研究

1. 初步调查

公共卫生中心在2011年3月下旬收到了关于避难中心饮食问题的信息，这些信息是由从其他县派遣的公共卫生队伍中的国家注册营养师提供的。公共卫生中心的国家注册营养师和食品卫生监督员与山田镇的国家注册营养师共同协作，调查了8个避难中心的100多人，发现了在食物供应、管理、食谱和烹饪设备方面的诸多问题。

2. 支持团队的组建和饮食状况的研究

根据初步调查反映出的问题，四月上旬山田镇为避难中心进行食物采购、供应、管理和协调的工作从策划和总务部调整到了卫生和福利部。同时，在公共卫生中心的支持下，来自山田镇、公共卫生中心、其他地方政府部门和饮食协会的国家注册营养师及其他相关工作人员组成了一个支持团队，负责协调所有避难中心的营养和膳食支持。根据人员可获得情况，团队由7至11名工作人员组成。

支持团队对所有避难中心进行了评估，这些避难中心共居住有大约4000人。通过评估，发现了以下营养和膳食支持方面的问题：

- (1) 分发和提供的食物不能满足受灾群众的营养和均衡膳食需求；

- (2) 食物的分配、运输和订购任务与厨师们承受的工作负荷之间不平衡；

- (3) 缺少适合于准备大量食物的设备；

- (4) 食物储存管理混乱；

- (5) 对于食物储存中的卫生问题考虑不足；

- (6) 救灾应急供餐多由非政府组织（NGO）和私人公司提供一次性便餐，且这些应急供餐更多地发生在较大的避难中心，较小的避难中心常覆盖不到。

应对

根据饮食状况的研究结果，支持团队采取了以下三项措施（见图2）：

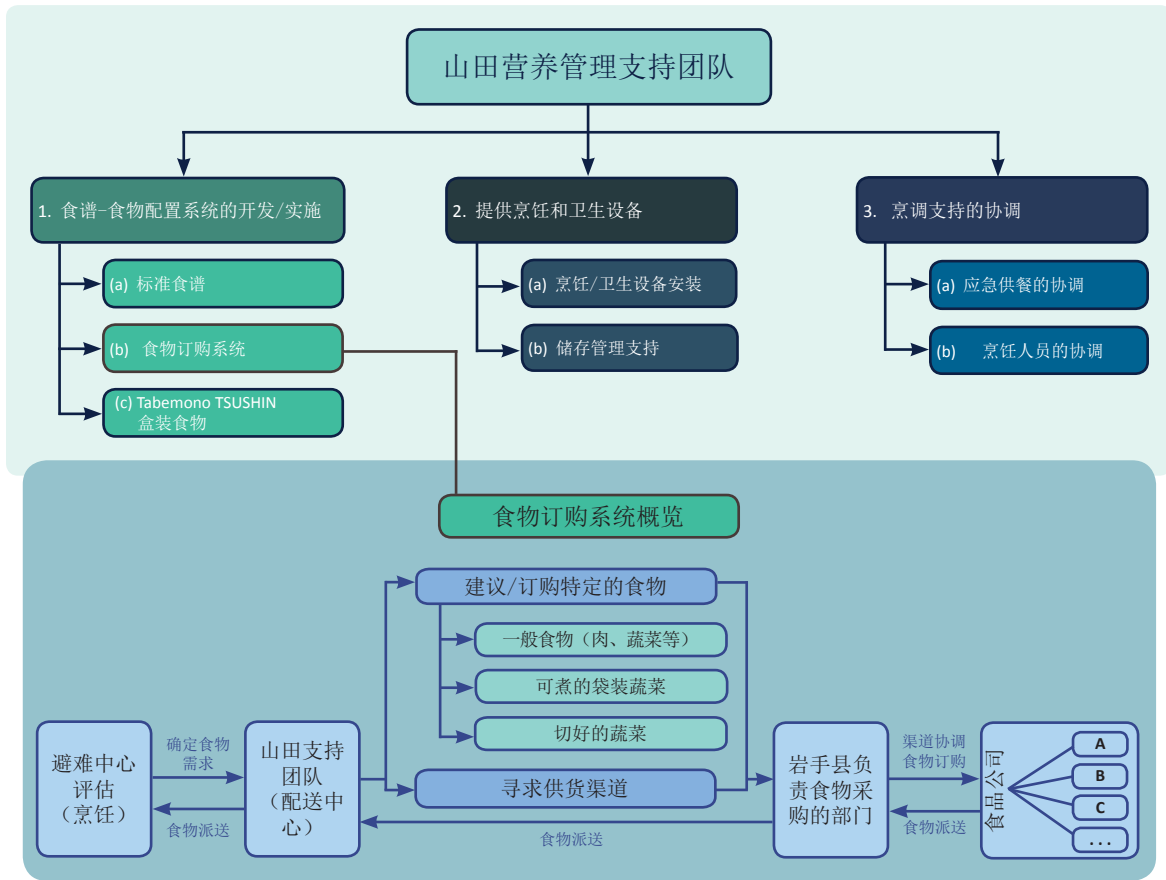
- (1) 开发和实施一个可满足受灾群众营养和均衡膳食需求的食谱-食物配置系统。该系统由三部分组成：

(a) 标准食谱

- 准备任何人都可以轻松制备的一周食谱。

(b) 食物订购系统

图2. 2011年4月至8月日本山田营养管理支持团队在山田镇开展的工作



- 开发并使用一个用于计算食物需求量并追踪向避难中心分发食物情况的表格。
 - 新增食物供应渠道，增加可煮袋装菜肴和切好蔬菜的供应（商业化）。
 - 在进行食物的运输、分发、烹饪和提供前，重复一系列食物订购手续，满足下一周的食谱配置。
- (c) Tabemono Tsushin 盒装食物
- 在标准食谱所需食物无法获得时，提供可供选择的食谱信息。
- (2) 提供烹饪和卫生设备
- (a) 安装烹饪和卫生设备
- 提供可进行大量食物烹饪及食物储存的设备。
 - 根据在避难中心生活和工作的人数，成比例地安装烹饪设备。
- (b) 储存管理支持
- 国家注册营养师负责分发给避难中心食物的卫生管理和储存管理。
 - 营养师定期巡查食物储存情况。
- (3) 烹饪支持的协调
- (a) 救灾应急供餐的协调
- 对应急供餐进行协调，以确保覆盖所有的避难中心，而不仅仅是大型避难中心。
- (b) 烹饪人员的协调
- 根据避难中心对烹饪人员的需求，对来自非政府组织的志愿者和其他志愿者进行合理配备。

结果

在长期实施上述三项措施的过程中，支持团队总结出以下益处和挑战：

益处

- (1) 食谱—食物配置系统
 - (a) 能配套进行食物采购和供应的食物供应系统共运行了19周（约在4月11日和8月29日期间）。该系统保证了主食、主菜、配菜和汤之间的良好平衡。
 - (b) 在使用了可煮袋装菜肴（见表1）和Tabemono Tsushin盒装食物（共11版）后，食谱品种得到扩增。
 - (c) 通过使用标准食谱、可煮袋装食物及盒装午餐，烹饪效率得到提高，厨师们的负荷也得以减轻。
- (2) 提供大型冷藏和其他设备以及储存物品管理支持
 - (a) 由于处理生肉和冷藏食物能力的提升，食谱品种得到扩增。
 - (b) 通过丢弃过期食物及使用冷藏-冷冻设备储存食物，改善了卫生管理状况。
 - (c) 通过加强库存检查，控制了食物供过于求和供货不足的情况。
- (3) 由营养师对食物的供应、采购、储存、供需调整和烹饪进行整体协调被证明是十分有益的。

挑战

- (1) 因为食谱—食物配置系统以周为基础运行，所以难以对避难中心的即时需求变化做出反应。
- (2) 长时间的烹调不可避免地降低了食物的口感品质。
- (3) 避难中心的食物管理受到空间大小的限制。

讨论

考虑到近来大规模自然灾害的发生情况，日本编制了灾害期间向受灾群众提供营养和膳食支持的指南，此

表 1. 可提供的食物品种

食物	主要品种
可煮袋装食物（菜肴）	预加工好的真空包装食物，包括冷冻、冷藏或常温保存的食物 可以在袋中加温或自然解冻后食用 例如：土豆色拉、炒鸡蛋、烤鱼、煮鱼、蒸蔬菜
切好的蔬菜	根据烹调目的预先切好的蔬菜 例如：洋葱、胡萝卜、土豆（用于咖喱汁）

指南明确了国家注册营养师的角色和职能，以发挥他们的技能^[2]。然而，首先承担受灾支援工作的地方政府，其灾害管理计划中虽提到了食物的储存和采购问题，但对于营养和膳食支持却没有给予应有的重视。很重要的是应在灾害和风险管理部与卫生部门之间建立和保持良好的协调系统，以在灾害时提供营养和膳食支持^[1]。

国家注册营养师在山田镇所采取的措施可以作为处理和应对上述问题的良好案例。其措施包括根据灾害管理计划通常由其他部门负责的后勤供应链管理；分发和烹调食物；确认食物需求；提供营养方面的咨询和指导。有了食谱—食物配置系统，使得在长达数个月的时间内，食物的供应、分配和派送工作能系统、高效地运行，并保证了平衡膳食。此外，使用可煮袋装菜肴和切好的蔬菜，以及努力协调增加供应渠道，确保了食谱的丰富多样，并有效地减轻了厨师的工作负荷。

然而，在山田镇，由食谱—食物配置系统管理的食物存在多种来源和渠道，而且不是十分稳定。这就增加了避难中心食物管理上的负担，并导致了食物错配情况的发生。救灾期间，食物和救灾物资不仅来源于政府，还来源于非政府组织和私营公司。从根本上讲，协调灾害救援机构，以共同工作，达到最大效率、覆盖面和效果^[3]，这是自身也受到灾害影响的政府的责任。所以，地方政府不仅要改善营养和膳食支持，还应从整体角度对灾害应对进行协调。

本报告突显了国家注册营养师在此次灾害应对中全程协调营养和膳食支持的有效性和重要性。为了加强地方政府的灾害管理系统，建议在灾害管理和备灾计划中加入营养膳食支持及国家注册营养师作用的内容。

利益冲突

无申报。

经费

无。

致谢

本报告所述的工作由众多人员合作实施。作者在此谨对山田镇的国家注册营养师和参与相关工作的人员，以及来自日本各地地方政府和日本饮食协会、岩手饮食协会并为山田镇提供支持的所有营养师表示衷心的感谢。

引用本文地址：

Yanagihara H et al. Coordination by registered dietitians for nutritional and dietary support in disaster in Japan.

Western Pacific Surveillance and Response Journal, 2012, 3(2):48–51. doi:10.5365/wpsar.2011.2.4.011

参考文献：

1. Sudo N and Yoshiike N. What Should Health Professionals Do for a Disaster?: the Gap Between Expectation and Fact. Role of Administrative Dietitians in Health Emergencies. *Journal of the National Institute of Public Health*, 2008, 57(3):220–224 (<http://www.niph.go.jp/toshokan/home/data/57-3/200857030005.pdf> [in Japanese with English Abstract], accessed 2 November 2011).
2. Project to promote local Public Health in 2006, “Research project to consider registered dietitians’ role to support nutrition and diet during health crisis management.” Guideline to support nutrition and diet during health crisis management – what registered dietician at health centre to do during emergencies. Tokyo, Japan Public Health Association, 2007 (http://www.hc-kanri.jp/4_katudo/guideline.pdf [in Japanese], accessed 2 November 2011).
3. *Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response*. Northampton, United Kingdom: The Sphere Project, 2011 (http://www.your-brochure-online.co.uk/sphere_handbook_english_2011/html/, accessed 19 March 2012).