

以抽样为基础的 渔业调查

技术手册

粮农组织
渔业技术
论文

425



以抽样为基础的 渔业调查

技术手册

粮农组织
渔业技术
论文

425

由粮农组织渔业及水产养殖部
渔业信息、数据及统计处
高级渔业数据官员
康斯坦丁·斯塔马托普洛斯
编撰

联合国粮食及农业组织
罗马，2010年

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状态，或对其国界或边界的划分表示任何意见。提及具体的公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到粮农组织的认可和推荐，优于未提及的其它类似公司或产品。本出版物中表达的观点系作者的观点，并不一定反映粮农组织的观点。

ISBN 978-92-5-504699-5

版权所有。粮农组织鼓励对本信息产品中的材料进行复制和传播。申请非商业性使用将获免费授权。为转售或包括教育在内的其他商业性用途而复制材料，均可产生费用。如需申请复制或传播粮农组织版权材料或征询有关权利和许可的所有其他事宜，请发送电子邮件致： copyright@fao.org，或致函粮农组织知识交流、研究及推广办公室出版政策及支持科科长：Chief, Publishing Policy and Support Branch, Office of Knowledge Exchange, Research and Extension, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

© 粮农组织 2010年

序 言

粮农组织的主要任务之一是为收集农业统计数据的目的促进改进的办法和技术，包括渔业和林业。对可靠和综合统计的需要始终是极为重要的，由于这些统计数据在预防性办法中构成了规划可持续捕捞和环境保护的重要基础，在今天则更为重要。但确立和实施统计计划要求做出极大的努力和资金支持，这些是人力和财力资源有限的许多国家的主要限制因素。抽样办法的优点在于提供收集数据的成本有效和高效的方法，并为渔业管理者和规划者急需的统计提供进一步的帮助。

产量、捕捞努力量和价格的基础数据的收集为广泛的统计应用提供了主要数据。此外，来自定期的以抽样为基础的渔业调查的更详细的数据（渔船、网具和作业；社会-经济数据等）是广泛利用的渔业信息的重要来源。

为帮助满足国家对基础渔业数据的需要，粮农组织已在协助各国提高其数据收集、处理和报告的能力。在国家和区域一级的技术援助是粮农组织负责渔业统计发展的技术部门工作计划中的重要内容，涉及规范性和实地计划活动。规范性活动的产出包括统计方法的技术文件和数据收集的准则。实地计划活动涉及项目拟订和实施、技术支持以及组织培训课程和研讨会。

本出版物的目的是以手册形式总结最近几年粮农组织渔业信息、数据和统计处在渔业统计发展中获得的经验，向渔业调查的规划者和使用者提供确立和实施成本-有效以及可持续的渔业调查的简单、按部就班的指南。本文论述的方法和操作概念同样适用于海洋和内陆捕

捞渔业，以一般方式进行介绍，使其适应最普遍采用的数据收集系统。介绍的统计方面是说明性，而不是理论方式。强调的是对统计和有关收集指标的理解和解释，而不是对其进行估算。对统计和计算机办法更深入论述有兴趣的读者可以利用手册结尾部分提供的文献清单。

粮农组织渔业及水产养殖部
渔业信息、数据及统计处处长
理查德·格林

斯塔马托普洛斯, C.

以抽样为基础的渔业调查: 技术手册。

粮农组织渔业技术论文425号。罗马, 粮农组织。2010年。
132页。

摘 要

本手册的目的是总结最近几年粮农组织渔业信息、数据和统计处在渔业统计发展中获得的经验, 向渔业调查的规划者和使用者提供确立和实施成本-有效以及可持续渔业调查的简单、按部就班的指南。本文论述的方法和操作概念同样适用于海洋和内陆捕捞渔业, 以一般方式进行介绍, 使其适应最普遍采用的数据收集系统。介绍的统计方面是说明性, 而不是理论方式。强调的是对统计和有关收集指标的理解和解释, 而不是对其进行估算。对统计和计算机办法更深入论述有兴趣的读者可以利用手册结尾部分提供的文献清单。

目 录

1. 引言	1
1.1 基础渔业数据的作用	1
1.2 成本有效的渔业调查	4
1.3 可持续的渔业调查	5
1.4 实地工作人员的作用	5
1.5 办公室工作人员的作用	6
2. 产量预计中的概念	9
2.1 预计产量的一般原则	9
2.2 第二级预计	10
3. 努力量预计中的概念	15
3.1 全面调查 (普查)	15
3.2 空间普查、时间抽样	16
3.3 时间普查、空间抽样	18
3.4 空间和时间抽样	21
4. 抽样一般原则	25
4.1 普查成本和抽样目标	25
4.2 抽样准确性和精确度	26
4.3 准确性作为样本规格的功能	28
4.4 推理准确性指标	29
4.5 上岸量和努力量的安全样本规格	30
4.6 变量指标	32
4.7 分层及其对调查成本的影响	32
4.8 偏差预计问题	34
4.9 需要代表性样本	35
4.10 “船舶”和“网具”办法	39

5. 调查标准	41
5.1 分层	41
5.2 分类	44
5.3 时间跨度抽样标准的有效性	45
6. 基础渔业数据调查	49
6.1 空间和时间抽样	50
6.2 时间普查和空间抽样	51
6.3 空间普查和时间抽样	52
6.4 努力量普查和上岸量抽样	53
6.5 四类一般调查简述	54
7. 活动天数调查	59
7.1 目标	59
7.2 数据记录	59
8. 框架调查	63
8.1 目标	63
8.2 地点和船舶/网具分类	64
8.3 渔具的季节/次序变化	64
8.4 渔具的同时使用	65
8.5 数据收集表格	66
8.6 对数据收集人员的情况简介	68
8.7 调查测试和实施	69
8.8 框架调查数据概要	69
8.9 分组的船籍港概要	71
8.10 绝对和相对准确性	72
9. 船舶活动调查	75
9.1 船舶活动调查的目标	75
9.2 目标数据群和活动状况	75
9.3 抽样要求	76
9.4 依靠框架调查的BAC	78

9.5 船舶活动抽样	79
9.6 与上岸量调查结合	82
9.7 对数据收集人员的情况简介	83
9.8 实施	84
9.9 常见问题	84
10. 上岸量调查	87
10.1 上岸量调查的目标	88
10.2 抽样要求	88
10.3 多用途表格	91
10.4 典型研究	95
10.5 数据收集人员的培训	98
10.6 对数据收集人员的情况简介	99
10.7 实施	100
10.8 常见问题	101
11. 数据处理	103
11.1 需要自动化规程	103
11.2 数据流	104
11.3 调查标准	105
11.4 原始数据处理	110
11.5 数据检查和监测	112
11.6 预计过程	113
11.7 基本报告	115
11.8 培训和操作准则	122
12. 数据保存和分发	125
12.1 数据库的多种用途	125
12.2 功能特点	126
12.3 区域数据库	129
13. 进一步阅读	131