

法国海滨的捕鱼业和旅游业: 赶海拾贝业的经济评估

英娜·波尔蒂娜·科盖里克^①, 帕特里斯·吉洛特^②著 钱爽^③译

摘要 旅游业和捕鱼业之间的联系可谓形式多样。从参观鱼市到“捕鱼旅游”(由职业捕鱼者陪同旅游者出海捕鱼),同时其联系还表现在以娱乐为主的,例如水下捕捞或者赶海捡贝类的这一类海洋休闲捕鱼活动中。这篇文章将主要评估赶海拾贝业在法国海滨经济发展中的重要性。据估算,法国休闲捕鱼业的产值可达到12到20亿欧元(Herfaut et al. 2013),而赶海拾贝业就占到整个行业产值的71%。本次研究将基于在法国非常知名的位于大西洋沿岸中心的GOIS赶海捕鱼场展开的调查所搜集到的数据,同时使用意向调查的间接评估方法(旅游成本方法)。本篇文章的独到之处是通过零膨胀理论推导出需求函数,并会对消费者的个人支付意愿带来消极影响。而个人支付意愿通常可有线性回归中的最小二乘法来测算。本文将通过计算证明和总结出赶海旅游者的类型,其中可以看出,这类旅游者的年纪普遍偏大,并且潮汐系数越高越能吸引距离目的地越远的赶海者。

关键词 赶海 经济评估 旅游成本方法

一、引言

近年来,无论是从国家发展需求还是民众生活需求来看,对于发展休闲捕鱼业的压力不断增大(Hitier et al. 2010, Herfaut et al. 2012)。在这个背景下,规范该产业的相关法规和措施的出台显得尤其重要。例如欧盟提议其成员国制定和出台相关的法规以控制和规范在这些国家主要的捕鱼场所进行的休闲捕鱼活动(国际海洋考察理事会2010)。我们不能忽视对于赶海这项活动的管理,因为在2006年到2008年间休闲赶海业占据了法国休闲捕鱼业产值的71%(国际海洋考察理事会2010)。为了科学合理地管理休闲赶海业,我们不仅要不同的生物层面和司法层面入手,同时也要考虑这个产业所带来的经济影响。

对于非盈利性的产品与服务,我们可以通过直接或者间接的评估方法去对其进行评估(Hanley et al. 1997)。直接的方法或者叙述性偏好法的实行基于直接的问卷调查。通过这

① 英娜·波尔蒂娜·科盖里克,女,法国南特大学海洋与海滨学院教授。

② 帕特里斯·吉洛特,女,法国南特大学海洋与海滨学院教授。

③ 钱爽,男,宁波大学人文与传媒学院助教,硕士,从事旅游与休闲经济研究。

些方法我们可以估算出每个相关个体对非盈利性的产品所附加的价值。这些方法其中包括了偶然性评估法,它能够确定相关个体对于使用非市场化产品而愿意支付的约定价格(Hanemann 1994)。这种偶然性评估法主要通过给被调查者提供一个假设但真实存在的场景,同时在场景中提供已经进行估价的产品,询问被调查者是否愿意支付约定价格来享受和使用这些产品(Alberine & Kahn 2009)。

而所谓间接评估法则是主要通过观察相关个体的真实行为。例如旅游成本法(MCT),作为最早开始使用的对环境资源进行商业评估的方法(Hotelling 1949),经常被用来确定旅游者为了进入旅游区而支付的价格(Clawson & Knetsch 1996, Parsons 2003)。旅游成本法可以分为两种类型:即区域旅游成本法和个人旅游成本法。在区域旅游成本法中,根据客源地划分出游区域,而使用的相关变量则是每个出游区域的出游率(客源地出游的旅游者数量除以客源地的人口总数)。在个人旅游成本法中,相关变量则是在一个特定的时间段内旅游者出游的次数(Brown & Nawas 1973, Willis & Garrod 1991, Parsons 2003)。

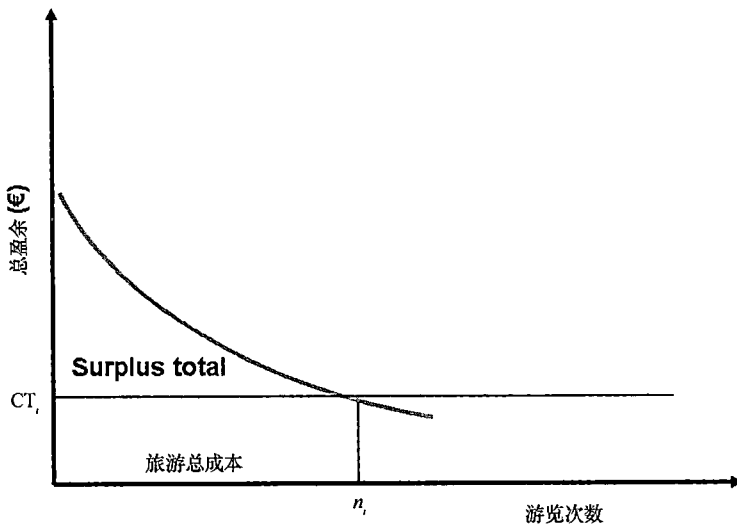
本章主要采用了个人旅游成本法,因为它对于研究本文涉及的生态学的物质条件具有一定优势。我们在选取的样本区域里可以直接接触到这些休闲赶海者,同时一个简单的调查足以访问到尽可能多的人,而且旅游成本法适用于对旅游区根据功能不同而进行简单的经济评估的目标的研究,而不需要寻找更加繁杂的例如建立在一个偶然事件上而进行的评估方法。笔者把对旅游成本法的相关定义和使用原则放在这一章的第一部分,旨在对第二部分为实现研究目标而对该方法的使用进行一个解释说明。第三部分收集了在旅游区调查访问所得到的数据,而第四部分则阐述了以泊松分布为基础而原创的评估方法得来的需求。

二、旅游成本法简介

旅游成本法主要用于估算消费者在旅游地进行旅游活动时所产生的经济剩余(Parsons 2003, Terra 2004)。消费者的盈余或者说单个旅游者进入旅游地的价值其实也就是消费者愿意支付的数额(或者能够支付的最大数额)与实际所需支付数额之间的差值(图1)。在叙述性偏好法中,这个集合了旅游区所有旅游者推算出来的数值,也被认为可以反映旅游地的自然价值(Pearce et al. 2006)。因此消费者的盈余是通过一个旅游地的观光次数和为了进入旅游地而产生的旅游成本组成的需求函数得来的。这个需求函数的方程是通过分析线性回归而得来的(Terra 2004)。

旅游成本法与所有非市场化自然资源间接评估法一样,它的应用也受到一些限制(Pearce et al. 2006, Alberini et Kahn 2009)。首先,旅游是一种不均衡的经济产品。在大多数时候旅游的真实花费是很难通过观察而得到的(Randall 1994),而且在叙述性偏好法应用中,旅游预算的限制时常会被忽视(Muphy et al. 2005)。尤其是在旅游过程中通过时间价值衡量出来的机会成本(或者时间的虚拟价值)也很难通过观察得到,而且也没有在经济学家当中达成共识:有一些经济学家使用旅游者四分之一或者一半的工资作为机会成本的参考价值,而另一些在批评这种评估成本方法的同时,也估计旅游的乐趣指数在任何情况下都不会减少到负值(Bontems et Rotillon 2007)。

如同所有建立在指定用途基础上的直接评估法一样,旅游成本法在估算过程中并不考



CT_i——旅游地每个旅游者每次游览的费用;n_i——在一定时间段内所产生的游览次数。

图1 需求函数的图表形式

虑对从来不去往旅游地的人来说旅游地存在的游憩价值,但是会相应的计算其一定的经济价值。还有一些别的问题,如同一次旅行过程中的重复游览或者由于环境质量的不同而出现的替代旅游区就很难用旅游成本法去评估,也很难将其整合到这个模型中。两个旅游者可能途经相同的距离而来到同一个旅游地,第一个人还有距离更近的旅游地选择,而第二个则只有这个选择。显然第一个旅游者给旅游地的自然资源带来的价值要大于第二个,但是我们评估他们的选择的时候却使用了同一种方式。我们甚至可以设想有一些旅游者出于对旅游地的喜爱,同时为了减少旅游成本,而决定在其附近安顿下来(比如通过购买或者租赁一个居所)(Pearce et al. 2006),这样就人为地减少了剩余价值。于是在计算悠闲需求的时候,另一个关键变量被应用到了旅游成本法的计算当中,即充量(Deyak et Smith 1978, Jakus et Shaw 1997)。学者发现如果不考虑充量的话,估算就会产生一个遗漏性偏差,但是如果把这个充量放入需求函数的计量经济评估中的话,又会产生一个内部性偏差(充量和产生误差的可能性的关联)(Bockstael et al. 1990, Leplat 2009)。

基于以上这些原因,旅游成本法的应用存在许多不足和缺陷,很多学者认为它并不适合单独使用而要和别的方法配合起来使用(Cameron 1992, Randall 1994, Appéré 2002, Whitehead et al. 2008)。但是由于选取的样本区域固有的物质限制以及为了遇见赶海者而存在的时间限制,本次研究中并没有使用上述学者所推荐的研究方法。有关休闲捕鱼业先前的评估方法和目的在第二部分中进行了阐述。

三、目标与方法

尽管上一节提到的方法在评估过程中会产生偏差,但是我们仍然通过分析得出休闲赶

海者在 GOIS 捕鱼场进行的活动所产生的经济价值。另一些学者曾经使用旅游成本法来对休闲捕鱼场进行评估,以及在捕鱼场活动条件逐年劣化的情况下,运用旅游成本法对赶海活动的舒适度变化的评估(Bockstael et al. 1990, Hausman et al. 1995, Johnston et al. 2006, Layman et al. 1996, Appéré et Bonnieux 2003, Appéré 2004)(Deronzier & Terra 2006)。另一些学者则选用了另一些可替代的方法,比如意愿调查法或者效用估价法(Carter et Liese 2010, Huth et Morgan 2011)。比如 Hausman et al. (1995) 为了评估爱克森瓦拉兹(Exxon - Valdez) 海难造成的石油泄漏对附近 118 个渔场、打猎场、远足地以及游艇会所造成的损失,对 4200 个人进行了调查访问,调查结果显示,这些被调查者对于在这个区域进行休闲活动的总支付意愿数额与法院要求的罚款金额(25 亿美元)相比显得非常有限(只有几百万美元)。如此巨大的差距也使从间接评估法得来的这些场所的游憩价值就没有那么重要了。

目前与在 Gois 捕鱼场进行的赶海活动的经济条件最相近的研究要算是 Gildas Appéré (2002, 2004) 对于法国大西洋沿岸赶海活动的研究了。这位学者综合了各种研究方法,同时把研究置于两个假设的情景下(食用贝类卫生安全系数快速或慢速增长,同时环境质量的不断下降),最后运用了旅游成本法进行分析(旅游者对于去往一个对健康危害更小的捕鱼场的支付意愿)。这次研究一共调查访问了 501 个人,他们这些人到达捕鱼场所经历的平均距离为 22.6 千米(其中 64% 的受访者经历的路程少于 20 千米)。在纠正了出现“零支付意愿”的次数后,通过本次研究可估算出对于去往对卫生安全危险系数较小的捕鱼场的平均个人支付意愿为 47 欧元,而对于去往卫生安全危险系数较高的捕鱼场的平均个人支付意愿则为 60 欧元(Appéré et Bonnieux 2003)。

在本次研究中对 Gois 捕鱼场的休闲赶海者展开的调研就是选用了旅游成本法中的其中一种研究方法。笔者并没有用另一种间接评估法来与此配合使用,因为这种研究方法与以往的研究相比,在通过泊松理论对需求函数进行经济计量评估,目的在于涵盖统计所得的数据(在下一章节中会介绍到统计方法)。根据 SHAW(1988)的理论,任何不考虑统计数据特殊性的研究都有可能是存在偏差的。Melichar 认为使用截尾回归要比使用简单线性回归更加合适,因为简单线性回归一般用在初步的研究中。而泊松回归或者截尾负二次项方法则广泛应用在对游憩场所价值的评估当中,尤其是在旅游成本法的应用当中(Creel & Loomis 1990, Englin & Shonkwiler 1995, Shrestha et al. 2002, Terra 2005, Deronzier & Terra 2006, Martinez - Espineira & Amoako - Tuffour 2008, Melichar 2011)。

附录的第一部分是问卷,问卷也调查了这些赶海者的个人身份信息。从 2010 年 8 月到 2012 年 8 月,共有 422 名赶海者参与了这次调研。

在本次实地调研过程中,由于无法掌握所有去往捕鱼场的赶海者的总体特征信息,所以也无法对调查的样本进行校正。因此本次研究中所有调查所得的数据并没有进行校正。

个人旅游成本的计算主要由从住家到旅游地的距离,油价和到达旅游地所消耗的油量,以及车上游客的数量通过以下公式得来:

$$P(n_i = k/x_i) = e^{-\lambda_i} \frac{\lambda_i^k}{k!}$$

旅游成本 = 2 * 距离 * 每千米的成本 / 旅客数量

每千米所需花费的成本每年由财政部公布于 <http://www.frais-kilometrique.com> 上。

从住家到达 Gois 捕鱼场的距离通过 <https://maps.google.fr> 计算得出。如果被调查者宣称其来这个地区的主要目的是来 Gois 赶海的话,他旅行产生的距离是从其常居所到 Gois 的距离,如果不是,则计算从其临时住所到 Gois 的距离。

需求函数可以通过不同的方法得出。最基本的一种方法,也是在计量经济学中经常使用的,就是通过普通线性回归得出。不过这种方法还是存在一些缺陷。首先,相关的变量(游览的次数)是一个完全的非负的变量(完全自然数 N)。泊松模型和负二项模型则更适合为计算出来的数据建模(Grogger & Carson 1991, Cameron & Trivedi 2013)。第二,在旅游成本估算法中,相关变量值的范围经常会被缩小,比如旅游成本法减少了对于参观次数大于或者等于一的旅游者的研究,同时还忽略了潜在旅游者的统计。泊松模型和负二项模型能够使舍项降至 0,而这在一般线性回归模型里是不可能做到的(Greene 2011)。

在泊松分布中,得到 K 值的概率为:

Λ 是泊松分布的均值也是方差, K 是游览的次数。

根据泊松分布,舍项为 0 的概率密度为:

$$P(n_i = k/x_i) = e^{-\lambda_i} \frac{\lambda_i^{k-1}}{(k-1)!}$$

泊松回归对于有相等的均值和方差的数据是适用的。如果在数据中产生了一个离散差,通常出现在统计的数据中,那么负二项模型则更加适用(Hilbe 2011)。

回归模型都由 R 语言 VGAM 建模软件计算得出(Yee 2013)。最合适的回归模型则根据 AIC 标准得出(Akaike 1981)。

四、调查简介

本次调查由一个或者多个调查者在整个退潮的时段里进行。如果这些赶海者是以朋友或者家庭组团来的话,则只调查他们当中的一个人。所有被调查者都采用随机的方式筛选。鉴于因为旅游时段的不同(假期、周末等),赶海者的一些特征也会截然不同,因此根据 TERRA(2004)的推荐,本次调查持续了一整年。调查中共选取了 4 种时段:学校假期的周末,学校假期中非周末的日子,非学校假期的周末,以及非学校假期中的非周末时段。

社会学的调查显示当中 59% 为男人,而 74% 的赶海者在 50 岁以上。赶海者中退休者占到了很大一部分比重(55%),随后是手工业者和商人(20%),赶海者们更倾向于在潮汐系数高的时候来赶海(67% 的人选择在潮汐系数等于或者高于 75 的时候来赶海)。具体的数据列于表 1:

表 1 调查数据统计

变量	形态	有效人数	%
性别	男性	249	59.00
	女性	173	41.00

续表

职业	退休	233	55.21
	手工业者,商人	86	20.38
	管理人员	60	14.22
	职员	23	5.45
	工人	5	1.18
	学生	4	0.95
	农民	4	0.95
年龄	18~35	22	5.21
	35~50	86	20.38
	50和50以上	314	74.41
潮汐系数	高于75	286	67.77
	低于75	136	32.23
时段	学校假期的周末	246	58.29
	学校假期非周末时段	115	27.25
	非学校假期的周末	35	8.29
	非学校假期非周末时段	26	5.80
游览次数	1	145	32.37
	2	59	13.17
	3	72	16.07
	4	137	30.58
	5	9	2.01
来自的省份	其他省	2	0.47
	卢瓦尔河-大西洋地区	88	20.85
	巴黎	39	9.24
	万代省	192	45.50

调查中,大多数来 Gois 旅游的目的地是为赶海。值得引起注意的是居住在离 Gois 80 千米以外的地方的被调查者中,只有 5% 表示来这里旅游的主要原因是赶海。每人的年平均旅游次数为 3.54 次。

五、调查结果

由于本次调查获得的数据的均值和方差相等,因此并没有尝试使用负二项模型来估算。最理想的能够得到最低 AIC 值的模型为截尾泊松回归模型。表 2 中显示了线性回归系数和

每个模型的 AIC 值。图 2 则是回归曲线。

表 2 线性回归的参量

参量	线性回归	泊松回归	截尾泊松回归
常量 (偏差) Z 值	3.655 (0.075) 48.49	1.448 (0.049) 29.07	1.732 (0.066) 26.25
系数 (偏差) Z 值	-0.0268 (0.0014) -18.84	-0.0147 (0.0013) -11.14	-0.0315 (0.0025) -12.39
R^2 或 pseudo R^2 de McFaden *	0.46	0.537 *	0.56
AIC	1 165.7	1 282	1 083.207

Pseudo - R^2 不能用与 R^2 相同的方法去阐释: 与无说明性变量的模型相比, Pseudo - R^2 是一个真实的变量 (Hilbe 2011)。

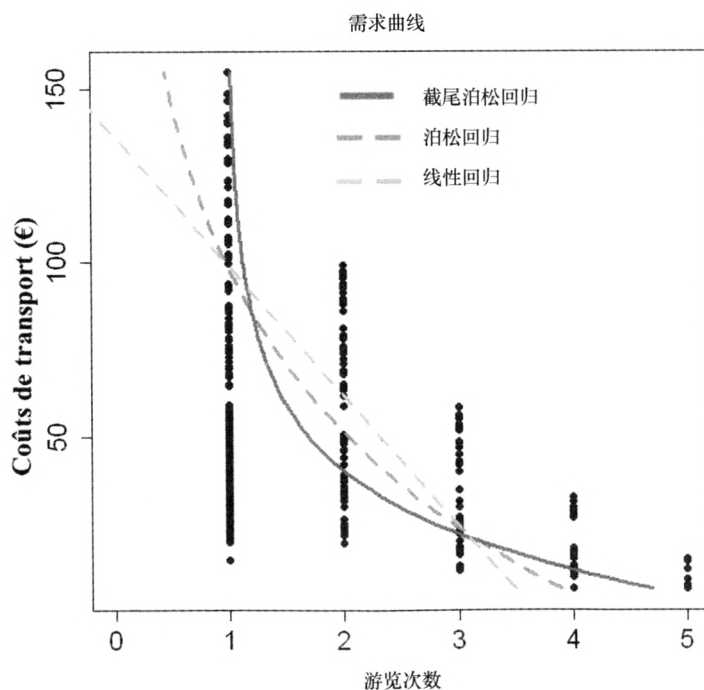


图 2 需求曲线和回归模型

横坐标从 0 开始计算为了更好的显示截尾回归和非截尾回归的区别。

在选择了最适合本次调查数据的回归模型之后,我们还尝试估量别的潜在变量对游览次数的影响。比如不同的性别、年纪、职业都被调查了,表 3 中显示了调查的结果。

表 3 加入补充变量:性别、年龄、职业后截尾泊松回归计算出的结果

	估值	标准误差	Z 值
(截取)	0.6475	0.05	21.31
交通成本	-0.0280	0.00	-11.15
性别 β_2	-0.0460	0.08	-0.61
职业 β_2	-0.1311	0.11	-1.23
职业 β_3	-0.3382	0.16	-2.07
职业 β_4	-0.2461	0.22	-1.14
职业 β_5	-0.4366	0.54	-0.80
职业 β_6	0.8356	0.67	1.25
职业 β_7	-0.0692	0.46	-0.15
职业 β_8	-0.1158	0.25	-0.46
年龄 β_2	1.1797	0.49	2.41
年龄 β_3	1.0866	0.49	2.23

从上表我们可以观察到除了交通成本之外,唯一具有统计意义的一个变量为年龄变量。年龄变量的正值与游览次数相关联。接下来我们在删除了两个无意义的变量后,又做了一次回归估算。结果显示在表 4 中。

表 4 加入补充变量:性别、年龄、职业后截尾泊松回归计算出的结果

	估值	标准误差	Z 值
(截取)	0.955 567 419	0.034 434 053	22.77 506 519
交通成本	-0.029 764 264	0.002 477 087	-12.01 583 544
年龄 β_2	0.705 402 219	0.344 383 839	2.048 302 328
年龄 β_3	0.762 693 258	0.336 895 518	2.263 886 626

这个模型的 AIC 值为 1.075,因此与之前那个没有将年龄变量考虑进去的模型(AIC 值 1.083)相比,这个模型显然更加合适。因此我们也将其用在了对消费者盈余的计算中。

对于每个赶海者每次活动产生的平均消费盈余的计算是根据由泊松回归得到的需求函数公式得到,具体公式如下:平均盈余 = $-1/\text{回归系数}$ (Garrod & Willis 1999)。

通过用截尾泊松模型计算得到每个赶海者每次活动产生的消费盈余为 33.59 欧元。而如果用泊松模型计算这个值则为 68.027 欧元。因此我们可以看到如果回归模型选择不当,会使结果产生偏差,并使平均消费盈余大大增加。

根据我们所知,现今只能找到两个关于计算法国赶海活动的经济价值的研究(Bonnieux & Rainelli 2002, Appéré & Bonnieux 2003)。这个研究中计算出来每个赶海者每次活动产生的平均消费盈余为 55 欧元 Chegtaim(2005)。认为上述研究存在一个缺陷,就是没有考虑到零截尾的情况。事实上如果不考虑这个区域中方程式的值,那么将使回归常数产生严重偏差,从而使计算得出的盈余值也产生偏差(Creel & Loomis 1990)。Bonnieux et Rainelli

(2002) 研究中的线性模型和对数线性模型是根据 R^2 的值(由模型解析所得的变量, 变化幅度在 4% ~ 15% 之间) 的变化而进行估算的, 这个值意味着一个非常低的代表信度值。因此我们不能排除通过本次研究得到的与之前两次研究所得的消费者盈余差的产生是由于回归模型选择的不同的可能性。这也同时证明了如果我们不考虑零截尾的情况, 那么计算出来的经济盈余值要大大高于正常值的这个假设。

本次研究得出的平均盈余值以我们在 Gois 捕鱼场对赶海者的调查统计获得的数据为基础。这次统计是由 IFREMER 在 2009 年夏季大潮的时候进行的 (Hitier et al. 2010)。赶海者的估计人数为 956 人。另一次统计是在 2012 年的大潮的时候进行, 共计有 838 位赶海者。在非学校假期的时段, 我们也进行了多次统计, 当潮汐系数大于 75 的时候, 平均人数为 50 人, 而小于 75 的时候则平均人数为 30 人。当每年最寒冷的时段, 这个值则是 0 ~ 6 人。研究中我们认定在一个自然年中, 有 12 个在学校假期时段的周末, 学校假期中的非周末时段为 66 天, 非学校假期时段的周末为 20 个以及非学校假期的非周末天数为 130 天。一年中最寒冷的时段以及潮汐系数非常低(小于 65) 的时段没有被计算在内。根据所得的数据, 我们可以利用近似法来估算 Gois 捕鱼场的年游览次数为 46 100, 那么年经济盈余则为 1 548 499 欧元。

六、赶海者的类型分布

为了了解在 Gois 捕鱼场的赶海者的多项性以及完善之前所得出的一系列结果, 我们将调研所得的结果利用上升层次分类法 (CAH) 来做一个多元对应分析 (ACM)。

因数分析图由以下这些有效变量构建而成: 职业、性别、年龄、游览天数、游览次数、潮汐系数、旅游者出发地(归纳成 5 个地区: Vendée 省、卢瓦尔河 - 大西洋地区、卢瓦尔河省其他地区、巴黎、法国其他地区)。而唯一的连续变量(交通成本)在这里作为典型变量没有出现在分析图中。我们可以观察到轴一与游览次数的联系, 由于游览天数、旅游者出发地以及职业(退休的在轴的左边, 管理人员湖或者学生在右边)的各项特征也大大丰富了轴一的数据结构图 3。我们通过卡方检测法来检测明显的双变量联系评定(见表 5):

表 5 卡方检测法检测明显的双变量联系评定

变量 1	变量 2	卡方检测
年龄	游览次数	27,076 * * *
职业	游览次数	77,773 + * * *
职业	游览天数	35,749 * *
年龄	游览天数	13,214 * *
潮汐系数	游览次数	14,365 * * *

* * * 表示百分比达到 1%; * * (5%); * (10%)。

职业和游览次数的联系值得引起注意 [Proba (Khi - 2 > 77.77) = 0.000], 退休人员这一项的值达到了“4 ~ 5 次游览赶海捕鱼场”这一类, 占到了非常高的比例。游览次数和潮汐

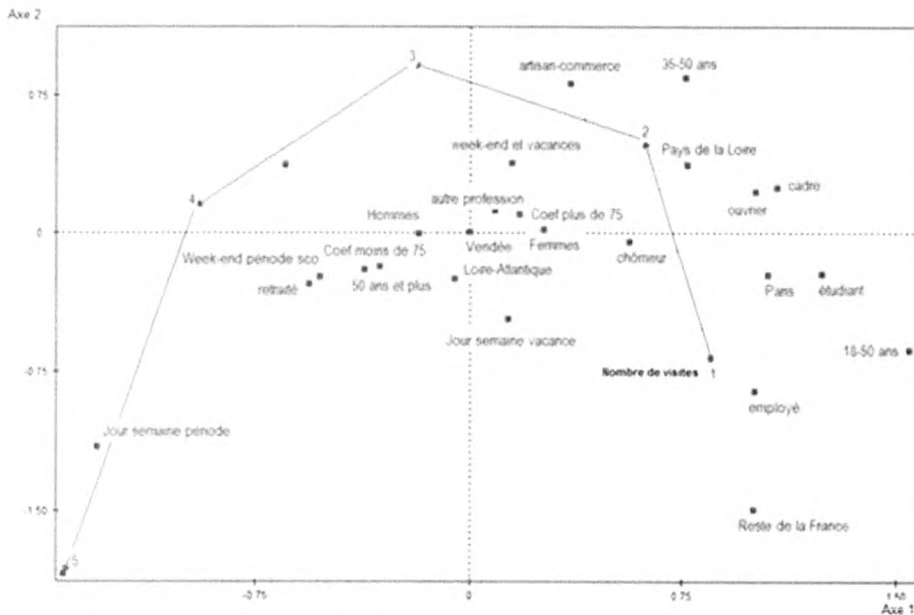


图3 ACM 轴一、轴二的因数分析图(分布形态由旅游地游览次数线段联系起来)

系数之间在成反比的关系上也十分紧密:潮汐系数高的时段对那些常客来说并没有很大的吸引力。那些一年只来1~2次的赶海者通常会在大潮(潮汐系数大于75)的那一年来赶海3~4次。而对于那些一年来5次或以上的常客来说,只有其中三分之一的人会被大潮所吸引。

相反,从研究得出的数据来看,我们并没有发现年龄与潮汐系数、旅游者出发地以及性别之间的联系。

唯一的一个连续变量(交通成本)主要和因子1($\rho = +0,587$)成正比关系,对于那些不常来赶海的旅游者来说,他们的平均交通成本会比较高,原因可能在于从他们居住地到Gois捕鱼场的距离往往非常远。

根据WARD归聚法则(分级内部惯性最小化和分级之间惯性最大化),随后我们运用提升层次分类法来分析。相关值的频率图(见附录)和树状图图4向我们展示了一个分成四或者六级的排样结构图,第二等级在类型学中(150人)重新归并为4个等级,而子集2.3和4则在类型学中归为6个等级:

以下的评论是只基于4种类型的分级形式,这两种类型学分类的结果在附录中已经收录。下面对各个类型进行了命名,目的在于阐释分析中遇到的社会类型分类:

(1)“远距离机会主义者”,这第一组有41位赶海者,全部来自法国其他地区(除了Vendée省、卢瓦尔河—大西洋地区、卢瓦尔河省和巴黎)。这些人当中的93%一年只来赶海一次,且有83%的人倾向于在潮汐系数高的时候来。这一类人平均旅游成本也就相应地要偏高,达到74欧元每年,标准偏差在 ± 40 欧元左右。

(2)“偶然度假者”第二组一共有150个人,他们可以相对方便地到达目的地(有62%来自邻省和巴黎地区),一年会来赶海1~2次(其中87%的人)。青年管理者和女性赶海者与

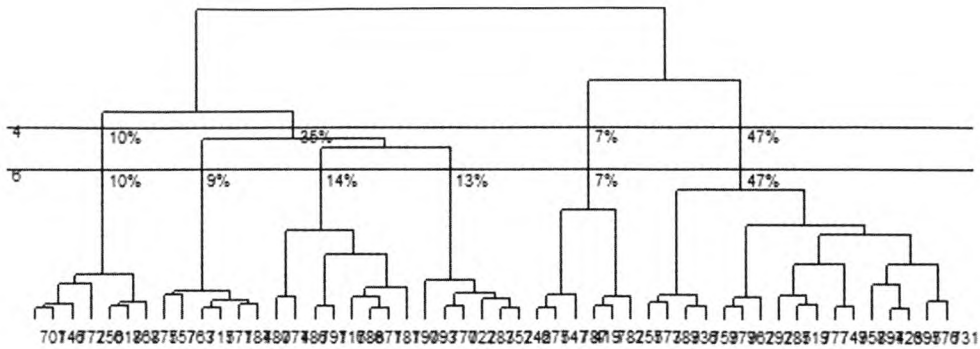


图4 相关因子逐层分级树形图

抽样的总数相比占到了非常高的比例。他们当中有 71% 的人利用假期的一个周末以及花费 61 欧元(±30 欧元)来到这里赶海。

(3)“无条件赶海者”第三组的这 30 个人属于非常热衷于赶海这个活动的类型。他们当中 30% 的人每年要赶海 5 次或以上。90% 是退休人员,有 83% 的人选择在非学校假期的非周末时段去赶海。有一半以上的人倾向于潮汐系数低的时候前往,目的是为了能够尽情享受这项活动不被旁人所打扰。这一组人的交通成本为每年 25 欧元(±21 欧元)。

(4)“比较积极的赶海者”第四组里共有 201 个人。他们一年去赶海的次数比较频繁,其中 60% 的人一年赶海 4 次,26% 的人 3 次。由于有 71% 的人在回答问卷时没有给出答案,所以我们很难了解他们都来自于什么地区。但是相反我们知道卢瓦尔河 - 大西洋地区占到了很大比例(26%,有三分之二的赶海者来自这个地区)。因此我们可以推测这些赶海者都居住在捕鱼场附近。退休者在这组中仍然占到了大多数(71%),同时男性赶海者也占了大多数。这一组人的交通成本相对较低,为 23 欧元(±15 欧元)。

七、结论

本次研究的主要目的在于研究在 Gois 捕鱼场的休闲赶海活动产生的经济价值。

旅游地经济价值和自然资源的价值评估对于资源管理是非常重要的 (Pagiola et al. 2004)。然而这些非市场化资源的价值往往被政策决策者低估 (Salles 2011)。对一个天然场所的价值评估有利于更好地保护当地的自然资源。如果说这个地区拥有的经济价值要高于或等于保护该地区所花费的经济价值,那么就会影响那些通常以经济效能为决策依据的资源管理负责人的决策和行动。对于天然场所的经济考量更有利于自然资源的管理和保护 (Turner et al. 2003)。

本次对 Gois 捕鱼场的研究得到的每人每次游览产生的经济价值为 33.50 欧元,比他人更早研究得到的 55 欧元要低。通过这个值,我们可以估算出这个捕鱼场一年的整体经济盈余大约为 150 万欧元。在本次研究中除了运用了与之前的研究不同的问卷形式用来得出交通成本,另外还考虑了零截尾产生的偏差,这使得我们得出的经济盈余值降低了。这些活动产生的经济价值是非常重要的,同时研究也显示了赶海活动对于海滨经济的重要性。最后,

我们发现这项活动的主要参与者是老年人,就如同在层次分类图中所显示的年龄因素的重要性一样。我们可以通过一个假设更深入地分析这个现象,即通过世代传承的影响和生命轮回的影响的对比,这样我们就可以预知这项在海滨开展的活动的未来,但是仅仅通过本次调查得到的横向数据我们是无法去验证这个假设的。

附 问卷

- 1. 受访者编号
- 2. 日期
- 3. 星期几
- 4. 潮汐系数
- 5. 时间
- 6. 性别

男	
女	

- 7. 受访者年龄段

18 - 35	
35 - 50	
+ de 50	

- 8. 职业

农民	
手工业者、商人	
管理人员、自由职业	
职员	
工人	
退休	
学生	
失业者	
其他	

- 9. 您在这里是作为

主要住所	
第二住所	
游客	

- 10. 您的常住城市为?

城市名 邮编

非常住居民填

11. 如果您是游客,您住在

房车	
酒店	
亲人朋友家	
其他	

12. 在这次旅行中,您打算在这个地区呆多少天?

13. 在这次旅行中,您打算花多少天在这赶海?

14. 您来到这个地区的主要原因是休闲捕鱼么?

是	
否	

如果是 如果否,请跳至 18 题

15. 您是通过什么交通工具从您的常住地到达现在的住所的?

私人汽车	
租赁的汽车	
自行车	
摩托车	
火车	
公共汽车	
其他	

以下为选开汽车过来的受访者填

16. 从您的常住地出发到这里,这次旅行您的汽车一共带了几个人(包括您自己)?

17. 您汽车的马力是多少?

小于或等于 4 匹	
5 至 6 匹	
7 至 9 匹	
10 匹或以上	

所有受访者填

18. 您今天是通过什么交通工具来到这里的?

私人汽车	
租赁的汽车	
自行车	
摩托车	
火车	
公共汽车	
步行	
其他	

19. 您今天开车过来带了几个人(包括您自己)?

20. 您汽车的马力是多少?

小于或等于 4 匹	
5 至 6 匹	
7 至 9 匹	
10 匹或以上	

21. 如果您不是开车过来,那么从您出发点到这里共花了多少时间?

22. 在过去的 12 个月中,您一共来这里多少次?

23. 您是从什么时候开始进行赶海活动的(哪一年)?

24. 您有在别的地方进行赶海活动么,如果是,哪个地方?

25. 您的职业是?

26. 如果这里因为卫生原因而关闭了,而您需要换一个活动场所,那么您最多愿意去往离这多少公里以内的新的活动场所呢?

参考文献

- [1] Akaike H (1981) Likelihood of a model and information criteria. *J Econometrics* 16:3 – 14.
- [2] Alberni A, Kahn JR (2009) *Handbook on contingent valuation* Edward Elgar Publishing.
- [3] Appéré G, Bonneux F (2003) Analyse du comportement face à un risque sanitaire cas de la consommation non – marchande de coquillages. *Revue d'économie politique* 113:373 – 401.
- [4] Bonneux F, Rainelli P (2002) Évaluation des dommages des marées noires: une illustration à partir du cas de l'Enka et des pertes d'agrément des résidents. *Economie et statistique* 357:173 – 187.
- [5] Brown WG, Nawas F (1973) Impact of aggregation on the estimation of Cameron AC, Trivedi PK (2013) *Regression Analysis of Count Data*, Cambridge University Press
- [6] Chegram P (2005) Évaluer les bénéfices environnementaux sur les masses d'eau. *Série études* 05 – E08
- [7] Clawson M, Knetsch J (1996) *Economics of Outdoor recreation*, Johns Hopkins University Press, Baltimore
- [8] Creel MD, Loomis JB (1990) Theoretical and Empirical Advantages of Truncated Count Data Estimators for Analysis of Deer Hunting in California. *Am J Agric Econ* 72:434 – 441.
- [9] Deronzier P, Terra S (2006) Étude sur la valorisation des aménités du Loir. *Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. SÉRIE ETUDES* 06 – E – 01
- [10] Englin J, Shonkwiler JS (1995) Estimating social welfare using count data models: an application to long – run recreation demand under conditions of endogenous stratification and truncation. *The review of economics and statistics* 77:104 – 112.
- [11] Garrod G, Willis KG (1999) *Economic Valuation of the Environment*, Edward Elgar Publishing Ltd., Cheltenham, UK.
- [12] Greene WH (2011) *Econometric Analysis*, Prentice Hall
- [13] Grogger JT, Carson RT (1991) Models for Truncated Counts. *Journal of Applied Econometrics* 6:225 – 238.
- [14] Hanemann WM (1994) Valuing the Environment Through Contingent Valuation. *The Journal of Economic Perspectives* 8:19 – 43.
- [15] Hanley N, Shogren J, White B (1997) *Environmental Economics: In Theory and Practice*, Oxford University Press, USA
- [16] Herfaut J, Levrel H, Drogou M, Thébaud O, Véron G (2012) Ecological and economic impacts of marine recreational fishing in France. *Amure Publications, Working Papers Series D – 33 – 2012:26*.
- [17] Hilbe JM (2011) *Negative Binomial Regression*, Cambridge University Press
- [18] Hitier B, Ratiskol G, L'Heveder J (2010) Evaluation de la fréquentation des zones de pêche à pied sur le littoral Loire – Bretagne
- [19] Hotelling H (1949) Letter, In: *An Economic Study of the Monetary Evaluation of Recreation in the National Parks*, Washington, DC: National Park Service
- [20] International Council for the Exploration of the Sea (2010) *Report of the Planning Group on Recreational Fisheries (PGRFS)*. , Bergen, Norway. 7 – 11 June 2010.
- [21] Martinez – Espinera R, Amoako – Tuffour J (2008) Recreation demand analysis under truncation,

overdispersion, and endogenous stratification: An application to Gros Morne National Park. *Econometrics* 88:1320 – 1332.

[22] Melichar J (2011) Truncation, overdispersion and endogenous stratification in the recreation demand models. *International Days of Statistics and Economics*, Prague, September 22 – 23

[23] Pagiola S, Von Ritter K, Bishop J (2004) Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation, The World Bank Environment Department, paper N° 101

[24] Parsons GR (2003) The travel cost model. In: Champ PA, Boyle KJ, Brown TC (eds) *A Primer on Nonmarket Valuation*, p 269 – 329.

[25] Salles J – M (2011) Valuing biodiversity and ecosystem services: Why put economic values on Nature? *C R Biol* 334:469 – 482.

[26] Shaw D (1988) On – site samples' regression: Problems of non – negative integers, truncation, and endogenous stratification. *J Econometrics* 37:211 – 223.

[27] Shrestha RK, Seidl AF, Moraes AS (2002) Value of recreational fishing in the Brazilian Pantanal: a travel cost analysis using count data models. *Ecol Econ* 42:289 – 299.

[28] Terra S (2004) Stratégies d'échantillonnage et modèles de comptage dans la méthode des coûts de transport, Ministère de l'environnement. Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale, Paris.

[29] Terra S (2005) Guide de bonnes pratiques pour la mise en oeuvre de la méthode des coûts de transport. Document de travail, MEDD, D4E 05 – M05

[30] Turner RK, Paavola J, Cooper P, Farber S, Jessamy V, Georgiou S (2003) Valuing nature: lessons learned and future research directions. *Ecol Econ* 46:493 – 510

[31] Willis KG, Garrod GD (1991) An individual travel – cost method of evaluating forest recreation. *Journal of Agricultural Economics* 42:33 – 55.

[32] Yee TW (2013) VGAM: Vector Generalized Linear and Additive Models. R package version 0.9 – 1.