

原因与结果 的经济学

原因と結果

の経済学

[日]

中室牧子
津川友介

/ 著
程雨枫 / 译

极简因果推理思考法

拒交朋友圈智商税的决策利器

只需 ⑤ 个步骤

即可找准原因，高效优化日常生活中利益攸关的决策

日本国民通识课

理解因果推理是现代入必备的素养

后浪出版公司

民主与建设出版社

后浪出版公司

原因与结果 的经济学

[日] 中室牧子 津川友介 著
程雨枫 译

民主与建设出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

原因与结果的经济学 / (日) 中室牧子, (日) 津川友介著; 程雨枫译. — 北京: 民主与建设出版社, 2019.7

ISBN 978-7-5139-2295-1

I. ①原… II. ①中… ②津… ③程… III. ①统计学—通俗读物 IV. ①C8-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第207909号

“GENIN TO KEKKA” NO KEIZAIGAKU
by MAKIKO NAKAMURO and YUSUKE TSUGAWA
Copyright © 2017 Makiko Nakamuro, Yusuke Tsugawa
Simplified Chinese translation copyright ©2018 by Ginkgo (Beijing) Book Co., Ltd.
All rights reserved.
Original Japanese language edition published by Diamond, Inc.
Simplified Chinese translation rights arranged with Diamond, Inc.
through BARDON-CHINESE MEDIA AGENCY.

本书简体中文版由银杏树下(北京)图书有限责任公司出版。
版权登记号: 01-2018-7010

原因与结果的经济学

YUANYIN YU JIEGUO DE JINGJIXUE

出版人	李声笑
著者	[日] 中室牧子 津川友介
译者	程雨枫
筹划出版	银杏树下
出版统筹	吴兴元
责任编辑	刘 艳
特约编辑	李 峥 郎旭冉
封面设计	棱角视觉
出版发行	民主与建设出版社有限责任公司
电 话	(010) 59417747 59419778
社 址	北京市海淀区西三环中路 10 号望海楼 E 座 7 层
邮 编	100142
印 刷	北京天宇万达印刷有限公司
版 次	2019 年 7 月第 1 版
印 次	2019 年 7 月第 1 次印刷
开 本	889 毫米 × 1194 毫米 1/32
印 张	5.25
字 数	104 千字
书 号	ISBN 978-7-5139-2295-1
定 价	38.00 元

注: 如有印、装质量问题, 请与出版社联系。

前 言

在本书的开篇，我先请各位读者回答以下几个问题。

- 定期接受代谢综合征体检就能长寿吗？
- 看电视会导致孩子学习能力下降吗？
- 上偏差值^①高的大学收入就会更高吗？

想必很多人的回答都是肯定的。

不过，经济学的权威研究已经推翻了上述全部说法。

很多人之所以会做出肯定回答，是因为他们混淆了“因果关系”和“相关关系”。建议那些不假思索做出肯定回答的人务必读一读本书。他们读后定会收获全新的重要发现。

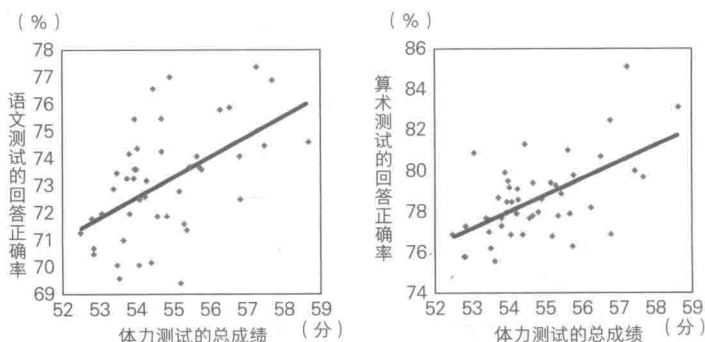
我们来看下面这个例子。

人们常说体力好的孩子往往学习能力也更强。图表 1 体现了

① 日本普遍使用的用来评定学生考试成绩的方法。偏差值 = (得分 - 平均分) ÷ 标准差 × 10 + 50。

日本各行政区孩子的体力测试与学力测试平均值的关系。从图表中可见,学生体力测试分数高的行政区,学力测试的正确率也更高。

图表 1 体力好的孩子学习能力强?
——小学生的体力和学习能力的关系



(注) 该图表体现了日本各行政区体力测试和学力测试的平均值的关系。由笔者根据《2014 年度全国体力、运动能力及运动习惯等调查》(文部科学省)和《2014 年度全国学力及学习情况调查》(国立教育政策研究所)的数据制作而成。

那么,我们可否得出结论,认为他们“因为体力好,所以学习能力强呢”?换句话说,要想提高孩子的学习能力,是否应该先增强孩子的体力呢?

当然没有这回事儿。在经济学领域,“两个事件中,一方为原因,另一方为结果”的状态被称为存在因果关系。如果体力好这项“原因”会产生学习能力强的“结果”,便可以说二者之间存在因果关系。另一方面,“两个事件相互关联,但不存在因果关系”的状态被称为相关关系。在相关关系中,即使“看似是原

因的事件”再次出现，也得不到期望中的“结果”。可见分清因果关系和相关关系是十分重要的。

“因为体力好，所以学习能力强”，其言下之意是“只要增强体力，（即便整天不学习）学习能力就会有所提高”。这种说法显然有问题，因此体力和学习能力的关系不是因果关系，而是相关关系。当然，即使增强孩子的体力，孩子的学习能力也不一定会提升。

这个事例教给我们一个非常重要的教训：混淆因果关系和相关关系，会导致错误判断。

在关于儿童的体力和学习能力的这个事例中，大多数人应该都能分清因果关系和相关关系。不过我们的生活中充斥着五花八门的信息，其中不乏听起来很有道理的说法。遗憾的是，很多人面对类似信息，都会不假思索地把相关关系视为因果关系。现在，让我们再回过头来思考本书开篇提出的三个问题吧。

- 定期接受代谢综合征体检就能长寿吗？
- 看电视会导致孩子学习能力下降吗？
- 上偏差值高的大学收入就会更高吗？

要让这三个说法成立，“代谢综合征体检”和“长寿”、“看电视”和“孩子的学习能力”、“大学的偏差值”和“收入”之间必须存在因果关系，而非相关关系。那么，每组事件之间的关系究

竟是因果关系还是单纯的相关关系呢？下面让我们来依次探讨。

定期接受代谢综合征体检就能长寿吗？

学校或公司经常为我们安排体检^①，其中最常见的是“代谢综合征体检”。想必很多人相信，通过代谢综合征体检掌握自己的健康状况，预防生活习惯病，或者发现潜在疾病，我们就会更长寿。^②

图表 2 的柱状图显示，在代谢综合征体检中接受了生活习惯指导的人在第二年出现了腰围变小、体重下降、血糖或血压降低等变化。

乍一看，似乎确实可以说接受代谢综合征体检就会更健康、更长寿。

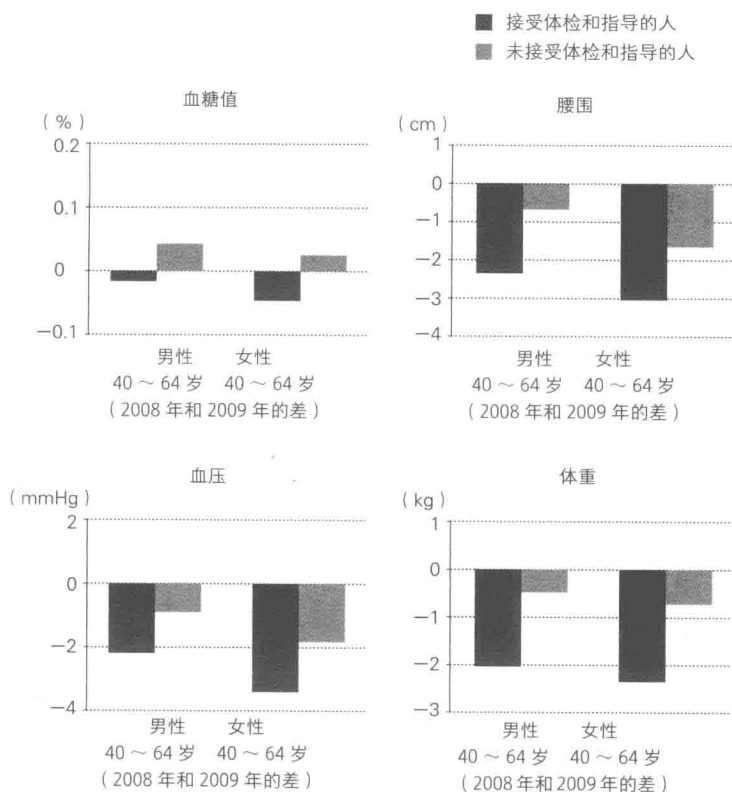
不过，请不要急于得出结论。这份数据真的可以说明“因为定期接受了代谢综合征体检，所以长寿”吗？回答这一问题的关键在于弄清代谢综合征体检和健康是因果关系还是仅为相关关系。这份数据还可以如此解读：并非“因为定期接受了代谢综合征体检，所以长寿（因果关系）”，而只不过是“关注健康、定期接受代谢综合征体检的人更长寿”（相关关系）而已。

① “体检”可分为“健康检查”和“疾病筛查”两种。前者旨在预防代谢综合征等生活习惯病，后者旨在及早发现特定疾病，如癌症筛查等。此处的“体检”指的是“健康检查”。

② 代谢综合征体检的指标包括腰围、中性脂肪、高密度脂蛋白胆固醇、血压和空腹血糖。也有观点质疑这些诊断指标缺乏科学依据。

图表 2 定期接受代谢综合征体检的人身体健康吗？

——代谢综合征体检与健康的关系



(注) 代谢综合征体检结果为生活习惯患病风险高的人提供保健指导。指导包括动机支援(原则上只进行1次)和积极支援(持续定期指导)。本图表中将参加积极支援的人称为“接受体检和指导的人”，未参加积极支援的人称为“未接受体检和指导的人”。血糖值为糖化血红蛋白(HbA1c)，血压为收缩压数值。

(数据来源) 摘自第14次保险人体检及保健指导研讨会的资料(厚生劳动省2015年6月26日)，有部分变更。

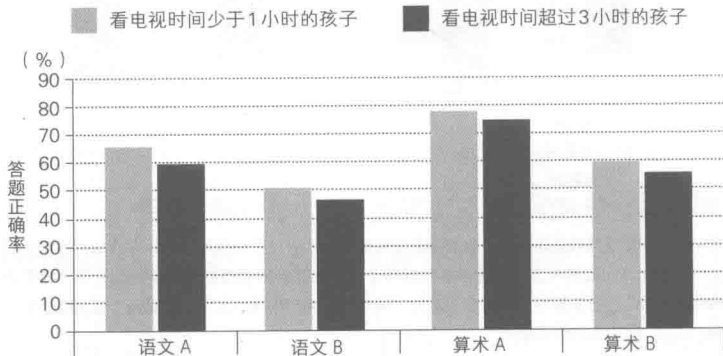
先来公布答案。经济学的权威研究证实，代谢综合征体检和长寿之间不存在因果关系。因此，“我每年都接受体检，所以身体很健康”是一种很危险的认知。详细讲解请见第 2 章。

看电视会导致孩子学习能力下降吗？

“我家孩子总是看电视”，想必不少家长都有这个烦恼。据日本厚生劳动省统计，小学六年级学生平日平均每天会在电视机前度过约 2.2 小时，周末平均每天在电视机前度过约 2.4 小时。

图表 3 也显示，每天看电视时间超过 3 小时的孩子比看电视时间少于 1 小时的孩子的学力测试成绩低。光从这个数据来看，似乎看电视确实会对孩子的学习能力造成不良影响。

图表 3 经常看电视的孩子学习能力差吗？



(注) 学力测试结果采用的是小学六年级学生的“全国学力学习情况调查”中语文和算术的答题正确率。A 为基础题，B 为应用题。

(数据来源) 日本文部科学省《2015 年度全国学力调查》。

但是，我们必须认真思考，看电视和孩子学习能力之间的关系属于因果关系还是相关关系。也就是说，要分清是“因为看电视，所以学习能力下降”（因果关系），还是只是“学习能力差的孩子看电视时间更长”（相关关系）而已。

关于这个问题，我们也先公布答案。经济学的权威研究证实，看电视的时间和学习能力之间确实存在因果关系，但研究发现，看电视时间越长，学习能力不但不下降，反而提升。详细讲解请见第 5 章。

上偏差值高的大学收入就会更高吗？

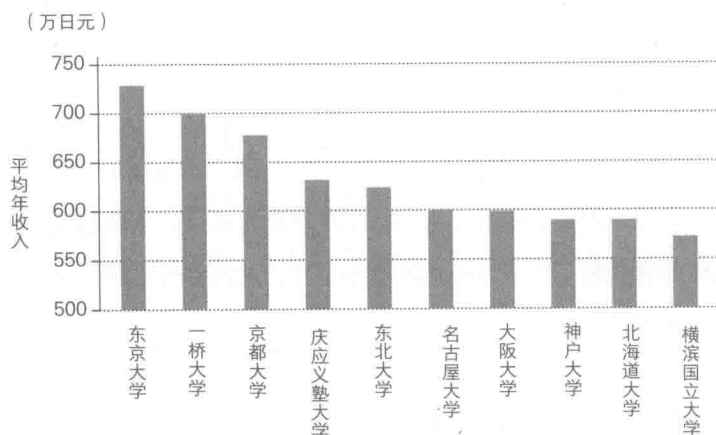
很多人坚信“考上偏差值高的大学，未来就能拿高薪”。从实际数据中也能看出，高偏差值大学的毕业生具有年收入更高的倾向。（见图表 4）

思考这个问题的关键依然是，大学偏差值和年收入之间是因果关系还是相关关系。或许不是“因为上了偏差值高的大学，所以收入高”（因果关系），而只是“有潜力将来获得高薪的人才多集中在偏差值高的大学”（相关关系）。

关于这个问题，我们也先公布答案。经济学的权威研究证实，大学偏差值和未来的年收入之间不存在因果关系。上偏差值高的大学并不代表步入了人生的康庄大道。详细讲解请见第 7 章。

图表 4 高偏差值大学的毕业生收入更高吗？

——各大学毕业生的平均年收入（前 10 位大学）

（数据来源）DODA 网：https://doda.jp/careercompass/ranking/daigaku_nenshu.html.

或许有人不明白，不存在因果关系又有什么影响。或许有人会认为：接受代谢综合征体检总好于不体检，控制看电视的时间总比抱着电视不放要强，而上偏差值高的大学总比上偏差值低的大学要好吧。

不过不要忘了，我们采取任何行动都需要花费可观的金钱和时间。偏信那些看似存在因果关系的“无稽之谈”，把它们作为行动依据，不仅得不到预期的成效，还白白浪费了金钱和时间。如果依据因果关系有效地把这些金钱和时间利用起来，我们获得满意的成果的概率也会更高。

理解“因果推理”，便可摆脱传统观念的束缚

两个事件之间是否真的存在因果关系？为解答这一问题，近年来经济学研究倾注了巨大的心血。我们把正确区分因果关系和相关关系的方法论称为“因果推理”。

“因果”，顾名思义，即“原因与结果”。“推理”则指“根据某个事件推导其他事件，即经过推测和推断得出结论的过程”。换句话说，就是分析并判断两个事件是否分别为原因和结果的过程。

在日常生活中，只要理解了因果关系和相关关系的差异，训练自己思考是否存在因果关系，便可以摆脱偏见或无稽之谈的束缚，做出正确的判断。本书的目的便在于用浅显易懂的方式详尽讲解因果推理最根本的思维方法。读者可以把本书当作因果推理的“入门的入门”。既然是入门的入门，自然不涉及经济学的基础知识，更不会用到任何公式。

此外，本书还将用大量篇幅介绍经济学中运用因果推理与数据得出的研究成果，说明如何解读这些研究。当今社会，“大数据”已成为脍炙人口的词汇，任何人都能轻而易举地分析数据，但是这并不代表所有人都能正确解读数据分析的结果。若想在大数据时代获得一席之地，不仅要学会分析数据，更要掌握解读数据分

析结果的能力。

在此请允许我们做个自我介绍。本书作者之一的中室牧子是教育经济学家，多年来一直致力于运用数据和经济学方法研究何种教育方法能提高儿童的学力及能力。她所提倡的不是基于个人经验的教育论，而是呼吁根据具有因果关系的科学依据来制定育儿及教育政策。

另一名作者津川友介是医生兼医疗政策专家，致力于运用大数据研究如何在改善医疗质量的同时抑制医疗费用的增加。津川师从美国著名医疗经济学家、任教于哈佛大学的约瑟夫·纽豪斯（Joseph Newhouse）以及最早创建因果推理体系的唐纳德·鲁宾（Donald B. Rubin），从他们那里学会了因果推理的思维方法。

在美国，“因果推理”是大学的课程内容之一。商务和政治场合自不必说，日常会话中很多人也会有意识地在言谈中注意因果推理的应用。而在日本却几乎没有系统学习因果推理的机会。或许因为这个原因，电视和报纸上常有报道将一些相关关系描述成因果关系，甚至企业管理者和政策制定负责人也常把因果关系和相关关系混为一谈。

教育领域和医疗领域里充斥着无数因果关系混淆的无稽之谈。本书以生活中必不可少的教育和医疗为例，尽可能让各位读者在

阅读本书后掌握因果推理的基本思维方法。

19 世纪杰出的美国思想家、作家拉尔夫·爱默生说过这样一句话：“浅薄的人相信运气，强大的人相信因果。”在这个数据泛滥的时代，“因果推理”是我们每个人必备的素养。

目 录

前 言 1

第 1 章 如何不受无稽之谈的蒙蔽

因果推理最根本的思考法 1

何谓“因果关系”和“相关关系”？ 3

判断因果关系的三个要点 4

证明因果关系需要“反事实” 11

没有时光机就制造不出反事实吗？ 12

用“最贴切的值”替换反事实 14

只有“可比较”的组才能替换 17

想象不出正确的反事实就会被无稽之谈蒙蔽吗？ 18

COLUMN 1 巧克力消耗量越大，诺贝尔奖获奖人数越多？ 22

第2章 定期接受代谢综合征体检就能长寿吗？

因果推理的理想形态——随机对照试验 25

“实验”能证明因果关系 27

随机分组的必要性 29

“代谢综合征体检”与“长寿”是因果关系吗？ 30

何谓“在统计学上具有显著性”？ 31

定期接受体检并不能带来长寿 33

投入1200亿日元税金的代谢综合征体检 33

“医疗费用自付比例”和“健康”是因果关系吗？ 35

兰德健康保险实验的结果 37

除贫困阶层以外，提高自付比例对健康状况没有影响 38

COLUMN 2 整合多项研究的“元分析” 40

第3章 男医生比女医生更优秀吗？

利用与实验类似的偶发现象进行自然实验 43

用现有数据重现与实验类似的环境 45

“医生性别”与“患者死亡率”是因果关系吗？ 47

女医生负责的患者死亡率更低 48

“出生体重”与“健康”是因果关系吗？ 49

出生体重较重的婴儿更健康 50

COLUMN 3 被动吸烟会增加心脏病的患病风险吗？ 52

第4章 最低工资与就业之间存在因果关系吗？

排除趋势影响的双重差分法 55

模仿实验的“准实验” 57

前后比较毫无意义 57

不能使用实验前后测分析的两个原因 59

去年的销售额为“反事实”时，前后比较才有效 60

实验前后测设计的改良版——双重差分法 62

双重差分法成立的两个前提条件 64

“保育所数量”与“母亲就业”是因果关系吗？ 67

增设认可保育所不会提升母亲的就业率 68

“最低工资”与“就业”是因果关系吗？ 69

提高最低工资不会减少就业 71

COLUMN 4 “不快点睡觉，妖怪就要来了”是正确的教育方法吗？ 72

第5章 看电视会导致孩子学习能力下降吗？

利用第三变量的工具变量法 75

广告费打折，该怎样利用 77

工具变量法成立的两个前提条件 79

“看电视”与“学习能力”是因果关系吗？ 80

看电视可以提高偏差值 81

“母亲的学历”与“孩子的健康”是因果关系吗？ 82