

对数学对象的“理念性”意义的 现象学建构分析

何浩平

内容提要 现象学式的数学哲学最近得到了学界的关注。美国学者理查德·梯辛基于胡塞尔的学说,提出了“建构柏拉图主义”数学哲学观,提出要具体地对数学对象的客观性意义进行现象学建构分析。数学对象的理念性意为数学对象是非因果性的、全时空性的超越对象。对“理念性”意义的现象学建构分析将说明为什么主体能够具有对理念数学对象的经验。数学经验的第一人称视角性和视域结构建构了“超越性”意义;数学直观可以奠基在任意的感性直观之上,这使得数学对象显现为“全时空”的对象;数学直观中的纯粹抽象活动则建构了数学对象的“非因果性”意义。

关键词 数学现象学 建构柏拉图主义 数学直观 理念性

何浩平,东南大学人文学院哲学与科学系博士后 210016

近年来,美国学者理查德·梯辛(Richard Tieszen)基于胡塞尔的学说,提出了“建构柏拉图主义”(Constituted Platonism)这一现象学式的数学哲学理论^[1],在学界引起了关注。他将这一理论的核心表达如下:

根据“建构柏拉图主义”,先验自我作为单子,以一种由受理性引动的方式,在经典数学实践中,建构了数学对象的存在性意义。这些对象被意向为理念性的或抽象的,以及非心智的。先验自我将这些对象或概念建构为超越的,或者说独立于心智的对象。^[2]

熟悉胡塞尔著作的读者,应当会认同以上概述。但是,对于这一理论的细节,尚有待补充的地方。如梯辛所言,他的工作毋宁说还只是一个导论^[3]。本文试图就数学对象的“理念性”(ideality)意义做出较

本文为国家社会科学基金青年项目“胡塞尔数学哲学演进历程研究”(15CZX039)阶段性成果。

[1]对于现象学中最重要概念之一的“constitution”,在中文中尚没有统一的译法。倪梁康将其翻译成“构造”,靳希平翻译成“本构”,李幼蒸翻译成“构成”等。出现这种情况的原因是这一概念在胡塞尔哲学当中含义异常丰富,很难有专门的中文词语与其对应。本文将其简单地翻译成“建构”,原因是在数学哲学中,已经有一派哲学叫做“构造主义”,为了区别,本文就选了这一名称。

[2][3]Richard Tieszen, *After Gödel: Platonism and Rationalism in Mathematics and Logic*, New York: Oxford University Press, 2011, p.80, p.105.

为细致的现象学建构分析,以此推进“建构柏拉图主义”,或一门更为普遍的数学现象学的发展。

之所以要将理念性作为分析的课题,是因为这一性质是数学对象和一般的物质对象相比,所最不相同的地方。胡塞尔认为数学对象是理念性的(ideal)形式对象。数学对象的理念性意为数学对象是非因果性的(non-causal),是全时空性的(omni-spatiotemporal),并且它们是超越的(transcendent)对象。理念性基本与当代数学哲学中讨论的“抽象性”(abstractness)相当。对于“石头”等物质对象,我们认为它们存在在具体的时空中,受到各种因果作用,并且特别地,正是由于它们能与人类的感觉器官发生因果联系,我们才能认识到它们;但是与此相比,自然数“2”等数学对象似乎并不存在在一个具体的时空中,或者说它们无所不在、无时不在,不会产生和消亡,它们也不受到因果性的作用。

数学对象的这一奇怪的性质引起过无数的哲学争论,甚至很多人就此认为并不存在数学对象,毕竟它们和人们所习惯的物质对象太不相同了。本文将具体分析对“理念性”意义的建构过程。这一分析将会化解这些争论,使我们得以理解为什么人们可以拥有对理念数学对象的经验。换言之,建构分析将向我们指明,理念数学对象得以向意识显现的必要条件。

一、对“超越性”意义的建构分析

首先,我们将给出对先验意识如何建构“超越性”意义的分析。通常我们将数学对象经验为外在对象,它们是在意识之“外”的。胡塞尔曾在《观念I》的59节特别指出数学对象是超越对象。也就是说,数学对象不是存在在人的心智中的,如意识活动之类的东西;它们也不仅仅是意识活动的意向相关项(the intentional correlate)。超越性的“字面意义”就是说“超越”意识,与内在对象相反。根据现象学悬置,所有的超越对象应该被排除出现象学所考察的范围,但是我们并不就此永远将它们抛弃掉,毋宁说,我们需要重新从对这类对象的意识活动出发,来思考为什么某物能够向意识显现为超越对象。最终的答案就是胡塞尔著名的悖论式表达:“内在的超越性”(transcendence in immanence)。事实上,他也认为,“这种超越性包含在一切现世之物的特有的意义中”^[1],尽管“超越性”意义来自意识本身。

超越对象意味着这一对象不是意识所创造的,对象能够具有意识所不能穷尽和把握的意义。要分析是哪些意识活动和结构性要素使得我们能够经验到超越对象,我们可以先做一个思想实验。想象具有以下形式的意识:对于显现给意识的对象,这一意识都只能以绝对“相同的”方式经验这一对象。例如,某一“桌子”总是以某一特定的侧面显现给这一意识。这种显现方式使得此意识不能拥有对这一桌子的任何别的意义。甚至它根本就没有意愿,也不具备能力去探索这张“桌子”的更多的信息。但显然,这张“桌子”对它而言也是其经验中的“固定不变的”(invariant)部分,并且对它的经验也能够不断地被将来的经验所证实,所以这一意识不会认为这张“桌子”是它随意捏造出来的假象。但是仍然有可能它会把这张桌子看做是它自身的一种持续的(consistent)的创造物;或者说,至少此意识没有办法去分辨这张桌子与被它以固定的习惯所创造出来的东西有什么不同^[2]。用术语来说,这张“桌子”只是这一意识事实上(*de facto*)的意向活动的相关项。

因此,一个对象要能够显现为超越对象,至少,它不能仅仅以它事实上显现给我们的方式存在。它必须要具备比这事实上给予我们的意义更多的意义。观察我对于面前这张桌子的经验。当我从这一角度看着它时,我看到它的表面有两本书,而当我走到另一头看时,我又看到它上面放着一个杯子。我越仔细地看,我就能对这张桌子知道得更多;同一张桌子在我的知觉活动中总能够具有新的表

[1](德)胡塞尔:《笛卡尔式的沉思》,张廷国译,(北京)中国城市出版社2002年版,第35页。

[2]为了论证上的方便,让我们假设其他的自我也只对这张桌子具有和这一意识一样的经验。

象。也就是说,这张桌子总归对我有着新的意义。这就是为什么我将它视作是“超越对象”的原因。胡塞尔说:

……正是经验本身,作为此当下的意识方式,在被询问时对我如是说:在此意识中出现着某种存在物,但它不只是实际上所把握者,还有同一对象的其他东西应被把握。因此,此对象是超越性的,……^[1]

由此,超越性这一意义的意思是对于同一对象总还有其他的表象、其他的意义有待把握。某个超越对象总是超出这一对象向我显现时所是的样子。甚至同一对象能够对我们具有无数多的意义。所以,某一超越对象不能仅是它对我们所现实地显示的意义的整体;换言之,它不能仅仅是我们的意向相关项。超越对象的某些方面是永远不会被我知道的。这就是为什么说它“超越”或“外在”于我们对它的意识的理由。

为了能够经验到这种类型的对象,这要求意识活动(比如视觉活动)必须是从主体的第一视角出发的活动。“我”自身对于某一超越对象的经验不能是一个能够在“一瞬间”就把握这对象的方方面面的“完美”的直观活动。尽管这使得我们的经验不够“完美”,但这是我们能够将某物经验为超越对象的必要条件。想象那样一种可以在一个活动中就能把握对象的所有可能意义的意识形式:对这一意识而言,它根本就不会把这一对象看做是超越对象,因为它一下就把握了这对象的所有意义,这对象对它而言就不是“异于”它自身的。这就是为什么胡塞尔认为我们对超越对象的经验中所展现出的“不完美”性并不是缺陷。即使对于“上帝”这一完美的意识形式来说,如果他想要有对象对其显现为超越对象,那么他对对象的经验也必须是不完美的。

为了建构“超越性”这一意义,经验本身所必须具备的另一关键特征就是它必须具备视域结构;即意识的意向活动必须是视域性的意向活动。胡塞尔对这一概念的原初讨论更多地从经验的意向对象(Noematic)方面来进行^[2]:某一对象的显现总是相对于某一背景,这一背景暗示了在世界中存在着的其他的对象。从意向活动(Noetic)方面来说,视域结构意味着其它的对象也或多或少被这一意向活动所共同意向着。对于我们这里的分析,更为重要的是,同个对象的没被看到的方面或者那些没被充实的意义也是被同一个意向活动共同意向着的。这些隐藏着的但是也一同被意向着的意义组成了此对象当前显现的内视域。胡塞尔将内视域结构描述为:

任何经验都有自己的经验视域:任何经验都有其现实的、确定的知识取向的核心,有其直接由自身被给予的确定性内涵,但超出这一确定的如此存在的核心、超出这一本来作为“亲自”被给予物的核心,经验仍有自己的视域。……而这个处于为规定之中的视域预先又被同时认为是可能性的一个活动空间,并被预先确定为一个更切近地进行规定的过程,这种更切近的规定只有在对那种排除其他可能性而实现出来的确定的可能性有现实的经验时,才会作出判决。^[3]

因此,经验的视域结构不仅使得我们能够意识到,对于当前正被经验着的对象存在着更多的方面需要被探索,并且事实上,它也能够预先指出(prescribe)如何进一步去获得对象的更多的意义。它能够激发我们继续延展这一经验活动,激发我们发动对同一对象的新的经验活动。以此,就活动层面来说,“感知活动具有一个由其他的可能的感知活动所组成的视域,这些其他的感知活动是我们可能拥有的

[1][德]胡塞尔:《形式逻辑和先验逻辑——逻辑理性批评研究》,李幼蒸译,(北京)中国人民大学出版社2012年版,第109页。

[2]参[德]胡塞尔:《纯粹现象学通论》,李幼蒸译,(北京)商务印书馆1996年版,第27节。

[3][德]胡塞尔:《经验与判断——逻辑谱系学研究》,邓晓芒、张廷国译,(北京)三联书店1999年版,第48页。

感知活动”^[1]。注意,认为经验具有一个视域性结构并不是一个特设的假定。这样一个结构本身也是我们之所以能够将某物认作一个特定对象的必要条件。比如,我有可能仅注意到面前的电脑是黑色的电脑,尽管黑的东西有千千万万,但我仍然只把它认作是黑色电脑而不是黑色的木头。这之所以可能是因为我们除了“黑色的东西”这一意义外,还同时具有对这台电脑的其余意义的共同意向。

现在,我们就能够理解为什么我们能将某一对象经验为超越性对象了。超越意为“无可穷尽的”,“总有有关这一对象的更多方面有待经验”等。我们之所以能够有这种形式的经验,一是因为我们的经验活动总是带有我自身的第一视角,而不是一种包容一切的“全息”视角。但是这还不够,因为如果没有经验的视域性结构,那么我们就不会意识到还有同一对象的更多部分需要被揭示。也就是说,可以有对这一对象的更多的视角。事实上,这两个条件是息息相关的:没有视域性结构,那么我不可能意识到我当前对这一对象的视角只是诸多可能视角的一种;相反的,如果没有带局限性的第一视角,那么去谈论视域是没有任何意义的。

这时我们也应该能理解为什么数学对象也被视作是超越对象。尽管我们在上文使用的都是对物质对象的经验的例子。但是同样的分析也适用于数学经验。数学经验也是一种视角性的经验,并且它也具有一种视域性结构。比如说,对于自然数28,我们可以将其经验为一个“完美数”;也可以将其经验为一个“偶数”等。事实上,我们可以赋予这一个对象无限多的意义:如“自然数27的后继”,“20和8的和”等等。当我们将其意指为一个完美数时,这些其它的意义也一并被我们在这一意向活动中所共同意指着,构成了它的内视域。

胡塞尔曾暗示过一个感性经验中的视域结构和数学经验中的视域结构的不同处。前者是一种“非决定的决定性”。即,尽管我们对未来对这事物的可能经验有一种预期,但这些预期的意向所构成的整体,即视域是不确定的,也是不精确的。比如说,当我看到这一骰子的正面时,我或许会有一个对它的背面是怎样的预期。如果它真的是一个骰子,那么我将看到如此这般的形状,如此这般的颜色等,但是我没有办法精确地知道我将看到的具体形状和颜色,除非我真正地转过去看它。由此,我们虽然知道不是所有在逻辑上可能的它背面所是的样子都包括在这视域中,但同时我们也没办法确认哪些意义是真正属于这骰子的。所以,我们可以形象地说在感性经验中的视域是“模糊”的。与之相比,数学经验中的视域性结构则是更为精确的。我们对于某一数学对象将会具有哪些意义有着更为精确的预期^[2]。

尽管具有这一不同点,但只要我们的数学经验是视角性的并且具有视域结构,我们就能将数学对象经验为超越对象。所以我们说,数学对象不是意识活动所创造的,它们是存在着的客观对象。下面的第二节,本文将转入对理念性的另一含义,全时空性的分析。

二、对“全时空性”意义的建构分析

传统上,哲学家们将如数学对象这样的理念/抽象对象视作“非时空性”(non-spatiotemporal)的对象。这个术语带有一定的误导性,因为它暗示数学对象并不存在“在”时间和空间中。但事实上,这只

[1]〔德〕胡塞尔:《笛卡尔式的沉思》,张廷国译,〔北京〕中国城市出版社2002年版,第60页。译文略有修改。

[2]胡塞尔认为这是由于对于数学等形式本质科学,我们能够具有更为精确地把握。他写道:“然而必须强调的是,数学的本质思维的方法,作为理想化的方法,与那种和其他一些流动性的、无法精确把握的类型学(type)的领域相关的本质直观,在一些重要点是有区别的……”见〔德〕胡塞尔:《经验与判断——逻辑谱系学研究》,邓晓芒,张廷国译,〔北京〕三联书店1999年版,第410页。另,笔者在拙文《胡塞尔现象学中的数学直观及其可错性问题》(《自然辩证法研究》,2016年3月)中对上述内容有更为细致的讨论。

是说数学对象并没有“绑定在”某一时空位置上。对于通常的像桌子这样的物质对象,如果它在这一房间,那么它不能够同时在另一房间。但是,对于数学对象,我在此时此地能看到它,与此同时,甚至在另外一个国家的外国人也能在他那里看到它。所以数学对象似乎是在每一地点都无处不在的。以类似的方式,尽管物质对象的存在只能持续某一段时间,但数学对象似乎永远就在那里。由此,一个常见的对理念对象的哲学疑惑就是:它们为什么能够在任何地方和任何时间都存在,这何以可能?无论对这一问题的答案如何,哲学家们在思考这一问题的事实就证明了尽管他们用“非时空性”来刻画数学对象,但是他们仍然认为数学对象的存在和时间空间有关。它们仍然以其独特的方式“存在于”时空中。

在《经验与判断》的64节,胡塞尔将“非时间性”这一性质更恰当地表达为“全时间性”,他有时也称其为“超时间性”(super-temporality)。他使用这一表达的动机之一是因为根据先验现象学唯心论,所有的事物都是依赖于纯粹意识生活的,所有的意义都是被其建构的。但这个意识生活之流在不停地流动着,正是对这一永不停息的意识流的意义给予了我们主观的时间感(subjective time)。意识流就是内时间流。由此,我们可以说理念性对象也是在时间中被“建构”的,是与时间息息相关的。但是,正如已提到的,这一性质应当更为恰当地被理解为是在强调数学对象在时空中并没有一个固定的“居所”(location)。对于某个人来说,我们可以说他出生在某年某月,但我们不能对数学对象加以同样的描述。最多我们可以说“毕达哥拉斯定理”等数学事态是在古希腊时期被发现的。但是在这一时期之前,或者之后,它们一直存在着。胡塞尔也探讨了所谓的“非(全)空间性”。他认为理念对象无所不在。下文中我们将更多关注对时间性的探讨,其结果应该可以类似地被应用在对空间性的分析中。

由此,“全时间性”意味着在数学经验中,我们将数学对象意向为一直存在在那的对象。甚至在有人类之前,它们就已经存在了;我们也确信,即使等到人类都灭绝了之后,它们还是会在那里。就纯粹意识来说,这意味着,任何人在任意的时间,如果他能够发动数学直观,并且也愿意发动这一活动,那么他就能看到数学对象^[1]。对我自己而言,我发现总能够在需要的时候看到某一数学对象。比如,在几分钟之前,我们在第一节中讨论28这个完美数。现在,我又可以不费任何气力地看到它,此外,我也知道在昨天或者明天,只要我愿意,也可以看到它。通常,我并不需要每次都发动数学直观,我或许只是想到28是一个完美数,但是我可以毫不费力的现在就重新证明这一点。也就是说,我意识到我具有无论何时都可以得到28作为一个原初地给予的完美数的能力。我能够在任意时刻获得对它的数学直观。将数学经验的这一特点与一般的感性经验相比,我们发现后者不可能具有这样的特点。比如,我现在在国外,尽管我想念我的家人,但是我不可能像如我所愿的那样见到他们活生生(in fresh)地站在我的面前。由此,正是由于数学经验(直观)的这一特殊性质,才建构了“全时间性”这一意义。以类似的方式,我发现在任何地方我都能够发动数学直观。这给予了数学对象的“全空间性”(omni-spatiality)意义。

那么,为什么数学直观能够具有这样的特征?数学直观是奠基在其余种类的直观之上的,是最高级的范畴直观活动。在数学直观最底层起奠基作用的是感性直观活动。尽管某一个真实发生的特定的数学直观是奠基在某些特定的感性直观之上的,但是在原则上它有可能也奠基在任何其他的直观之上。事实上,任何的感性直观都能作为基础。如果我想在现在看到3这个数,任何对3个对象的感性直观都能够作为起奠基作用的感性直观。对于对理念性的数学对象的直观活动来说,甚至那些对

[1]要能够真正建构“全时间性”这一意义,我们必须引入胡塞尔对“交互主体性”的讨论,见下文。这里,我们只集中在对单个主体的意识领域的讨论。

想象中的对象的“准直观”(quasi-intuition)(即想象活动),比如对天使之类对象的想象活动也能够作为奠基活动。所以,即使周围没有合适的感性对象,我们也能够通过想象活动发动数学直观。这就是为什么我们能够随时随地发动数学直观的原因。数学直观的结构上的本性,即它能够奠基在任意的直观活动之上,保证了这一可能性。

胡塞尔特别提到了对数学对象的记忆活动和对同一数学对象的直观活动之间的联系。他观察到:

需要在此注意,自所与性作为知觉和作为再记忆的变异,对于实在的对象和对于理念的对象所起的作用非常不同。这是因为后者并不具有个别化地相互联结的时间位置。只是因为本质上可能的态度变化,任何理念类事物清晰的、明确的再记忆都转成一种知觉,此类情况自然被排除于时间上被个别化的对象的情况之外。^[1]

在引文中,他注意到在任何时刻,我们都能将对某数学对象的回忆活动立即转变成原初的直观活动。我们意识生活的这一特殊的结构性特征非常重要,因为正是由于这一特征,我们才能在“一开始”意识到我所看到的数学对象是一直在那里的。对我们而言,大多数熟知的数学对象都是由他人传授给我们的。我们就此已经知道这些数学对象早在我们学习它们之前就已经存在在那了。但是想象历史上第一个数学家的处境。当他获得第一个数学直观的时候,比如说对自然数3的直观,他并不就此知道这个数是一直在那里的。之后,在另外的一天,他忽然记起了这个数。然后他发现他能够就着他的意愿将这个回忆活动转换成原初的给予活动。这告诉了他3这个数原来在这一段时间内一直在那;此外,他有可能推测在未来的某天,他也能够拥有对这一对象的直观活动,这时他会认为3这个数将来会一直存在着。

总之,我们已经表明由于数学直观不需要奠基在任何特定的感性直观之上,所以它们可以被我们在任意时刻、任意地点发动,这建构了数学对象的“全时空性”意义。在下一节,我们将转而讨论理念性的另一重要含义。

三、对“非因果性”意义的建构分析

在这一节中,本文将进而讨论如何建构数学对象的“非因果性”意义。与感性对象不同,数学对象并不具有因果性。如我们已经注意到的,数学哲学中的很多问题都是由于这一特殊的性质而产生的。特别是,由于所谓的“自然主义的偏见”,有一些哲学家认为每一类对象都要以自然对象为范本。因果性是自然对象的本质属性。对他们而言,如果一个对象处在封闭的因果链条之外,那么这个对象根本就不可能是一个真正的客观对象。

由于我们已经进入到了先验现象学态度,这类偏见应当已经被摒除了。但是我们仍然需要对“非因果性”意义给出建构分析。粗略来说,我们可以认为由于数学对象是在数学直观中被给予的,而在数学经验中我们并不将数学对象意向为具有因果性的对象。一个数学命题并不会在因果性上导致(cause)另外一个数学命题,而只能推出它。这些粗略的说法自然是正确的,但是需要给出更为具体的说明,由此我们才能理解为什么能够只就纯粹经验来赋予某一对象“非因果性”意义。

一开始,我们需要理解什么叫做因果性,它对于我们意识的意义究竟是什么。让我们先来研究经验是如何建构“因果性”这一意义的。现象学家并不事先就假定存在因果性,也不假定因果性是支配所有领域对象的力量。我们需要明白,在最初的时候,我们是如何从经验中得到这一意义的。“因果

[1][德]胡塞尔:《形式逻辑和先验逻辑——逻辑理性批评研究》,李幼蒸译,第136-137页。译文略有修改。

性”概念在哲学中是出了名的难以理解。迄今为止,哲学家们也没能对其给出一个信服的概念分析。胡塞尔自己在《观念2》中曾经对“因果性”,及其与“自然对象”的关系给出过一个复杂的分析。由于本节的范围所限,我们只能在下文中对其给出一个简要的回顾,目的是为了明白为什么此意义是与“质料性”(materiality)或者说“实体性”(substantiality)等意义紧密相关的,由此也得以理解为什么胡塞尔将因果性仅视作自然对象的本质属性。这一性质仅仅规定了自然界这个本体论区域,而不涉及其他区域本体。

根据胡塞尔的说法,我们可以将某一自然对象的感性显现(表象)仅仅视作是某一“phantom”的显现^[1]。一个“phantom”只是我们所感知到的物体的那些感性的“外表”(outlook)。它们是自然对象被剥夺掉(被抽象掉)“质料性”后的产物。比如当我看着一张桌子,我可以抽象地将其理解为只是一个视觉的“phantom”。这个“phantom”仍然具有与那个桌子一模一样的可视的感性外表。但是我们不继续认为这一外表之下存在着某种质料或实体作为支撑。胡塞尔所举的“phantom”的例子包括“彩虹”、“蓝天”等。根据他的观察,对于这些对象,我们本来就将它们经验为“phantom”。需要指出的是,我们也能够拥有听觉的“phantom”,以及其余样式的感性“phantom”等。对于这一视觉性的“phantom”桌子,我们发觉如果改变房间里的照明情况,那么它是流动着的或者变化着的。与此相比,在我们对作为自然对象的桌子的经验中,即使光线有变化,我们也不会认为这张桌子,或者它的颜色在一直变化着。毋宁说,我们认为这桌子和其颜色都是固定的。我们说,因为它的颜色是红色的,所以在绿色的光线下它看起来会是黄色的。但红色的桌子就是红色的桌子。这一对比带出了这样一个问题:为什么我们将桌子经验为一个物质对象,而不仅是一个“phantom”?因为仅仅根据它的视觉表象等“感性框架”(sensory schemata),我们也有可能将其经验为一个“phantom”。那些视觉表象并不能告诉我们它们二者的区别。

胡塞尔的回答是,这之所以可能是因为我们总能够看到,变化着的视觉框架和周围的环境或背景之间存在着一种恒常的联系。如上述例子中暗示的,我们看到变化着的视觉框架总是伴随着房间中变化着的光线条件。在“phantom”和变换着的周遭环境之间存在着一种依赖关系。胡塞尔认为这一依赖关系(因变关系)就是我们在日常生活中所认为的因果依赖性。只有在我们意识到这种原始的因果依赖关系后,我们才会说原来对象本身并没有在变化,那个变化着的视觉框架只是这对象本身在某一特定环境之下应其所是的视觉外表。由此,我们会将桌子认作不仅具有某些感性外表,并且认为它也是物质性的、实在的,在其感性的外表之下有一个实体作为这些变化的承载者。

在这些分析中,似乎胡塞尔拥护一种休谟式的“因果联系”概念。这种因果依赖性只是一种我们所能观察到的或多或少的恒常性。他认为因果性是一种“对共在性(co-existence)和连续性的经验的总结规律”^[2]。但是,在自然科学中,我们已经对在生活世界中所经验到的自然对象做出了一种精确的数学化。换言之,如果精确的自然可以要得以可能,我们必须忽略或抽象掉对象的不精确的主观表象。例如,抽象掉那些我们平常称之为第二性质的属性,如颜色等。物理学并不谈论人们所看到的颜色,而只研究可精确测量的光线的长度和频率等。因此,我们能够就此精确地刻画这些长度和频率在某些原因的作用下的变化规律^[3]。这就得到了精确的因果规律。

[1]Phantom, 字面意义为“幽灵”,或“幻象”。胡塞尔用这词的意思虽然有这一层意思,但显然不是指我们通常所以为的幽灵。由于找不到合适的译名,笔者在下文中暂且保留外文,望读者谅解。

[2]Husserl, *Phenomenological Psychology: Lectures, Summer Semester, 1925*, Trans. John Scanlon, The Hague: Martinus Nijhoff, 1977, p.102.

[3]见〔德〕胡塞尔《欧洲科学的危机与超越论的现象学》,王炳文译,〔北京〕商务印书馆2001年版,第9节。

但是无论如何,我们可以看出胡塞尔认为“因果性”概念是理解“物质性”这一概念的关键。“物理实在的概念是(as)一种受制于因果决定性的持久实体概念”^[1]。他说:

作为现实存在之物,每一个东西都具有它自身的稳定的因果属性,这些属性中的每一项都与这些东西所处的可能的普遍环境之中的东西相连;所以,每一个这样的属性都是在依赖性的变化中的稳定的因果规律性的一个索引(index)。^[2]

因此,事实上,因果性是我们用以刻画自然区域中的对象的本质属性。这一分析也使我们明白为什么人们会觉得接受不具有因果性的对象的存在是非常困难的,因为他们倾向于认为自然对象是典型的对象形态。

现在,就数学对象,我们说它们是形式对象,即它们是对象化了的关于任意对象的形式。这意味着数学对象不具有任何的“物质性”或者“质料性”的要素。特别地,这些对象与自然对象的具体属性和实体性没有任何的关系。为了能够看到数学对象,我们所需要的只是关注某一被给予的对象的最宽泛的形式。即使我们对某一数学对象的直观是奠基于对某些感性对象的直观之上的,我们也只将这些感性对象看做同一的一元(identical unit)。这些对象在其周遭环境的因果性作用下所发生的任何变化都不会影响到它们在形式上的统一性。换言之,数学对象是对象的那些不变的、固定的形式要素(formal invariant)。它们在对象的任何变化或者运动中都保持稳定,不会由于周遭环境的变化而变化。所以,“因果性变化”这一概念甚至根本就不能应用到数学对象上。

与“非因果性”这一意义相对应的建构活动就是所谓的“纯粹范畴抽象”活动。比如我们可以在对3个苹果的整体的范畴直观的基础上,进一步发动一个抽象活动,忽略掉具体的苹果的属性,只关注它们的形式;将每个苹果只看做任意某物,看做一个单位。这样,我们就能数学直观到“3”这个自然数。正是由于这些抽象活动的存在,我们才得以可能抽象掉物质对象由于因果作用而带来的任何属性上的变化。这些抽象活动保障了我们能够忽略对象的具体属性,而仅仅只关注它们恒久不变的形式要素。由此,数学对象能够向我们显现为不受因果性作用的对象,是因为数学直观中的抽象活动已经发挥了建构功能。

至此,我们已经分析了数学对象的“理念性”意义的建构过程。数学对象以此被我们经验为“非因果性”的、“全时空性”的、以及“超越”的对象。如我们已经说明的,数学直观/经验本身的特征告诉了我们存在着这样种类的对象。从先验现象学的角度来看,接受具有这种性质的数学对象的存在并不神秘。我们不应因为数学对象和自然对象不同,而拒绝承认它们的存在性。当然,这里的分析还不完整,在上文中,我刻意回避了对交互主体性在建构数学对象的理念性意义中所发挥的作用的分析。严格说来,只有通过其它主体以及语言交流等活动,数学对象的理念性意义才能真正被建构起来。对于交互主体性和理念性之间的关系的研究,是我们进一步推动数学现象学的发展所应努力的方向。

[责任编辑:曾逸文]

[1][2]Husserl, *Phenomenological Psychology: Lectures, Summer Semester, 1925, 1977*, p.102, p.102.