

考古发掘现场文物损坏的原因及保护措施研究

郭钰泓

山西大学商务学院

[摘要]文物也是一种重要的资源,是承载人类社会文明进步和发展的重要载体,同时还具有较高的艺术价值。但在考古发掘过程中,由于没有采取完善的保护措施,常会造成文物破损或腐蚀现象,导致文物价值受到严重影响。因此,对历史遗迹进行考古挖掘时需要采取有效措施增强保护文物效果,避免文物受损,确保其完整性和美观性。

[关键词]考古发掘;艺术价值;腐蚀;现场保护

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.602

随着科学技术的快速发展,我国的文物保护修复技术已经相当成熟,从文物的处理修复方法以及病变机理的研究,已经形成了一套相对完整理论科学体系。但与国外发达国家相比,在考古发掘文物保护技术方面,目前还存在较大的差距。因此,对考古现场文物进行保护的措施加强研究和分析,对提升我国文物保护技术水平的发展具有相当重要的意义。

1 在考古发掘中文物损坏的主要原因

1.1 温度、湿度的急剧变化

由于地下文物长期处在封闭的环境当中,随着封闭时间的不断推移,文物已逐渐适应地下环境的温度和湿度,但文物自身还是发生着一定的老化反应,如纺织类有机质文物含有的蛋白质成分会出现慢慢水解,致使分子链发生断裂,轻触时便会粉化。部分金属器物逐渐被矿化,金属原有性能出现下降,一些青铜器物质地变脆,容易出现断裂现象。也就是说,文物在地下千百年后自身会变得十分脆弱,加之考古发掘时,会迅速打破原有环境长期的均衡性,导致温湿度发生急剧变化,进一步加剧了对文物自身结构的破坏。

2.2 光线对文物的破坏影响

文物长期在地下深埋,通常不会受光线、紫外线与红外线的影响,但文物经过发掘出土后,就会暴露在阳光照射下和空气中,发生光氧化反应,还会使出土文物加速化学反应,尤其是有机质文物与带有彩绘的一些文物,往往会出现文物质地颜色加深、变黑现象,彩绘表面也会出现褪色等非人为破坏问题。

2.3 地下、地上环境不同造成的破坏影响

地下环境主要有含氧量较低、阴暗潮湿,温湿度变化不明显或较为缓慢的特点,在没有发生地震或地质变化的情况下,考古文物长期处在地下封闭环境中,其物理性能一般会保持良好,不会出现明显的体积与张力变化。但地上环境则不同,空气中含有大量氧气、温湿度急剧变化,并且空气中会漂浮大量的细菌微生物及植物种子,加之文物自身就带有部分细菌微生物,在地上环境的影响和作用下,这些细菌微生物可能会迅速在文物表面孳生并大量繁殖,对文物产生破坏作用。

2 考古现场文物的保护措施

2.1 文物采集

现场采集文物时,必须确保器具的洁净。掌握采样的

环境状况,保证文物具有安全性。保存样品时,应标明名称、采样地点与重点部位,按照规定要求进行妥善保管。因工作需要提取或搬运文物时,要了解文物的强度、对环境的要求等,必须使用消毒杀菌手套,做到轻拿轻放。此外,对复杂、脆弱此类文物进行采集时,需要灵活使用采集手法,如托网法、箱取法、插板法等。使用托网法采集文物时,应根据文物形状将铁丝缓缓小心插入,进行细致穿插、编结等,成网状后即可将文物慢慢托起。提取或采集墓葬壁画一类片状文物,需要采用部分揭取或整体迁移的方法。

2.2 现场抢救

为了保证文物的安全性并对文物进行研究,考古学者需要对文物样品进行精准分析,做好埋葬环境的调查和取样工作。根据文物的实际出土状况,及时进行现场加固工作,加大现场抢救力度,对损坏文物二次进行保护。一般情况下,对发掘现场的出土文物清理时应注意不能过于干净,不然就会对文物产生高度损害。从保护文物的角度出发,在发掘现场作业发现文物后,将其清理出大致轮廓即可,并将文物四周的土完整保留。在此过程中应注意湿度。只有这样才能明确文物具体位置,还能掌握文物状态的稳定性。

在发掘考古现场,需要配备保护工作人员,便于搞好文物的年代、材质、种类等相关信息查询和记录工作。然后再确定下阶段的具体工作方案。要求每件文物都要建立独立的详细档案记录,不仅包括文物的背景、材质、形态等还要有对该文物进行修复保护的内容,便于相关人员相互调阅。文物出土后,则要立即采取有效措施,保障文物得到妥善保护。

此外,对出土文物整体提取时应采用最先进的技术手段,按照三个原则进行提取。一,能够单独提取的出土文物严禁采取整体提取。对需要进行整体提取的需要全面掌握文物的体量大小、土壤状况,同时结合实际情况,选择使用最合理的提取办法^[1]。二,对一些体量较小、强度较高的文物,可使用一般基本提取法,针对量大的文物,则应使用套箱提取法,针对土壤强度较差的文物,选用石膏提取法较为合适。三,当文物体量庞大时可尝试使用聚氨酯泡沫提取法。应用不同提取法的目的是为了

2.3 避光保护

避免文物潜在损坏情况

的出现,为后续保护工作奠定基础。采取避光保护措施,能有效避免紫外线给文物产生的

损害。在落实应用方案中,主要设备材料为双波长紫外分析仪、黑色塑料袋和双变色荧光粉。通过实验发现,使用双波长紫外分析仪对被黑色塑料袋完全密闭的荧光粉进行照射,在不同波长的条件下,能够发现变色荧光粉并没有受到刺激产生变色现象。这就说明黑色塑料袋可以对紫外线进行有效隔离。具有避光保护作用。

2.4 科学控制湿度

针对不同类别文物,对文物出土时的实际含水率进行精准维持。木材、漆器等含水率超过100%时,均可将其放入清水中浸泡,对含水率小于100%的文物,则要维持原有湿度条件,也可采取适当封闭措施,避免湿度环境的变化对文物产生的破坏性影响。还有一些文物的储存环境应保持长期干燥状态,需要长期使用干燥剂进行控制。当前,干燥剂产品品种繁多,最常用的为硅胶干燥剂。在应用中硅胶能够与强碱及高氟物质发生反应,不腐蚀、不溶于水,在吸满水分的情况下,依然保持在干燥状态。硅胶干燥剂具有无毒、无特殊气味、不会造成文物污染、可反复使用的优势,因此,在控制考古现场的环境湿度中,硅胶干燥剂应作为首选。

2.5 密封处理

文物出土时与氧气接触后极易发生反应,如二氧化氮、二氧化硫、氯等,均均具有一定的化学属性,对文物能够产生危害作用。因此,为了避免文物与大气环境直接接触。在发掘现场可使用保鲜膜材料来保护文物,避免文物出土后出现快速和过度腐朽的问题。

2.6 防治虫害

在考古发掘过程中,各种微生物及昆虫的存在对文物出土后的安全造成持续威胁。如在墓葬文物中,部分木质文物已完全腐烂,同时还自带有大量的营养物质,为昆虫提供了良好的生存条件,有利于昆虫与各种微生物大量繁殖生长。对文物遗址产生多次损害。因此,在发掘过程中必须采取有效措施对害虫进行控制。通常情况下,大多数害虫具有喜湿怕干、喜温怕冷、喜爱阳光、耐干耐饿、生命力极强的特点,能够在恶劣环境下生存。通过实践证明,对害虫的生活环境进行破坏能够对其繁殖生长产生抑制作用。

2.7 氮气保护

使用氮气保护技术的应用范围极广,尤其在中西药储存及食品保鲜方面具有显著的应用效果,目前已在文物保护工作中开始得到逐步应用。如在北京房山的寺石经回藏、湖北博物馆内的荆州尸体等利用氮气保护技术,从源头上避免风化腐烂现象,保持出土文物的原有状况。据报道,针对野外考古发掘我国目前已研制出专用空气制氮机,重量轻、体积小、有胶轮,便于移动,可直接从空气中分离出氮气,是对新出土文物进行有效保护的一种新型工具^[2]。

2.8 出土清理

由于文物长期埋于地下,在其表面堆积有大量土壤和腐蚀物等,严重影响到文物的鉴定工作,需要对文物附聚物迅速进行清理。在实际工作中,在75%~85%的乙醇中加入适量

的离水松土剂能够使土壤疏松。再使用专用工具对文物进行细致清理,达到有效清理的效果。在清理过程中,文物具有的脆弱性难免会造成层次或结构出现疏散,因此,需要注重加固工作。针对不同种类的文物,加固措施也不完全相同。青铜器皿及铁器加固缝隙时一般主要用环氧树脂;小型文物则可使用织物绷带进行支撑加固。通过加固文物。能够保证抢救现场文物时不会突然发生文物粉碎或撕裂现象。另外,在清理加固过程中,还要对文物自身的文化信息进行保护,将发掘过程中的影像资料妥善保存,并详细记录出土文物档案,为今后系统性研究奠定坚实的基础。

2.9 文物的稳定性处理

针对发掘现场可能出现的环境突变情况,需要对文物采取稳定性处理措施,并针对不同对象合理采用最恰当的处理办法。如:需将纺织品文物存放在干燥环境中,对其进行干燥、避光处理,再将其放入带有防虫剂的专用容器中,防止遭受潮湿环境给文物造成威胁。漆木竹器需要用经过除虫杀菌处理的麻袋来进行包裹;土皮革文物出土后硬化速度非常快,可迅速变皱、变硬,可对其及时喷洒0.03%的霉敌水溶液,并使用甘油和液蜡等进行封存;针对出土的尸体文物,最重要的就是消毒杀菌,避免细菌滋生;为了避免铁器文物与空气及水分接触后出现反应变化,需要经过干燥处理,并放置在无氧气、无水分的环境中,此时就需要采用抽真空法。目前主要有两种抽真空法,由手动抽气筒和封装机完成抽真空,手动抽气筒需要配合玻璃槽和密封圈,使用管子来抽真空,是传统的抽真空方法,一般主要在脆弱物品上使用。封装机具有持续时间长、速度快的特点,但应用时需要固定好文物。例如,故宫研究所曾经做过相关实验表明,能够保证木器残块等在较长时间内不出现发霉情况,持续时间长达四个月。针对不同文物灵活采用各种处理方法,相关人员需要结合实际情况进行处理,保护好文物。

3 结语

总而言之,在考古发掘工作中保护文物具有重要的意义。采用科学技术手段抢救和保护出土文物,提升文物的研究价值与质量。在考古发掘工作中保护文物虽然具有临时性的特征,但对后续的保护、修复工作意义重大。因此,在考古发掘文物现场需要灵活采用各种保护措施,加大对出土文物的保护力度,为考古事业与历史文明发展进程溯源做出贡献。

参考文献

- [1]孟宪微.探讨考古发掘现场文物保护的重要意义及措施[J].中国民族博,2017,(11):221-222.
- [2]万浩,杨华.考古现场文物保护方法试析[J].吐鲁番学研究,2016,(2):113-119.

作者简介:

郭钰泓(1998年6月),女,汉族,山西省洪洞县人,本科,研究方向:考古与文博。