



NATURE IN THE GLASS
春天的水景

ADA Review
「营养液的区别使用及实践」



NATURE
IN THE GLASS
「春天的水景」

Daisuke Inoue

在表现初春五彩缤纷的水景中，放入了贝氏虹银汉鱼等彩虹系鱼，来营造欢快轻松氛围。

©AQUA DESIGN AMANO



©AQUA DESIGN AMANO

NATURE IN THE GLASS

使用五彩缤纷的有茎草
表现的具欢快氛围的
春天的水景

种植了众多有茎草的这个水景，是希望把水草本来的美呈现在大家的面前而制作的。为了使观赏者可以从整体水景中感受轻松愉快，这次没有以“硬朗构图”这男性的视角出发，而是从女性的角度，着重体现可爱的鱼和柔美的水草。所以这次没有使用制造强烈印象的沉木和石块，仅仅放置了几乎整体包裹了莫丝的小型云山石。这有限的几块云山石也兼具防止泥土流失的作用。构图素材少，则预留较大的水草种植空间，从而使有茎草的种植均衡，使摇曳的草叶、色彩缤纷的叶色所制造的欢快氛围表现得淋漓尽致。

DATA

摄影日期	2017年10月26日 (ADA)
制作者	井上 大輔 (水景制作・文章写作)
鱼缸	W120×D45×H60 (cm)
照明	索拉RGB×2台 每天照明10小时
过滤	强力金属过滤桶ES-1200 (生物轻石M)
底床	水族专用泥-亚马逊、拉普拉塔化妆砂、特别版能源砂L、百菌粉、高效清水粉、电磁粉BC
二氧化碳	大型花粉玻璃细化器50区、高效旋转玻璃计泡器、每秒3泡 (使用巨塔式大型气瓶)
加氧	夜间关闭照明设备后，通过百合花出水口P-4曝气 14小时。
添加剂	活性钾肥、活性铁肥、活性氮肥
换水	每周一次，每次1/3水量
水质	水温20℃ pH: 6.8 TH: 20mg/L
水草	虎斑水蓑衣 <i>Hygrophila</i> sp. “Tiger” 粉红虎耳 <i>Bacopa caroliniana</i> 巴西虎耳 <i>Bacopa australis</i> 红蝴蝶 <i>Rotala macrandra</i> 绿蝴蝶 <i>Rotala macrandra</i> <i>Rotala macrandra</i> “Bangladesh” 孟加拉红蝴蝶 <i>Rotala</i> sp. “Bangladesh” 孟加拉宫廷草 (轮生叶)

水草	瓦亚纳德节节草 <i>Rotala</i> sp. “Wayanad” 曼尼普尔邦宫廷草 <i>Rotala</i> sp. “Manipur” 绿宫廷 <i>Rotala rotundifolia</i> “Green” 大红叶 <i>Ludwigia peruensis</i> 卵叶水丁香 <i>Ludwigia ovalis</i> 绿丁香蓼 <i>Ludwigia palustris</i> “Green” 红羽毛 <i>Myriophyllum tuberculatum</i> 绿羽毛 <i>Myriophyllum matogrossense</i> 珍珠草 <i>Hemianthus micranthemoides</i> 百叶草 <i>Pogostemon</i> sp. “Dassen” 宝塔草 <i>Limnophila sessiliflora</i> 垂泪莫丝 <i>Vesicularia Ferriei</i> 鹿角苔 <i>Riccia fluitans</i>
鱼类	贝氏虹银汉鱼 <i>Melanotaenia boesemani</i> 马达加斯加彩虹 <i>Bedotia geayi</i> 薄唇虹银汉鱼 <i>Melanotaenia praecox</i> 黑线飞狐 <i>Crossocheilus oblongus</i> 小精灵 <i>Otocinclus</i> sp. 大和沼虾 <i>Caridina multidentata</i> “Green”

突出有茎草的魅力 化妆砂铺设方法与水草搭配技巧

铺设底床，除了能源砂上覆盖水族泥这种最基本的方式之外，还有化妆砂和水族泥分开铺设的方式。造景用的化妆砂有两种方法铺设。一种是使用硬纸板等方式先划分出区域，然后铺设。另一种是先摆放好防止泥土流失的石块等造景素材，然后铺设。这次的造景，使用了后者。与此同时，着重考虑了如何搭配，最能突出有茎草的魅力。



1. 使用山水石垫高主构图素材的云山石。提前把垂泪莫丝和鹿角苔缠绕在云山石上。

2. 为了防止泥土流失，在被垫高的云山石的缝隙间放入细小石块并固定。要点是在随后铺设水族泥，种植水草的区域不放置石块。



3. 在前景部铺设化妆砂，在云山石周围放置缠绕了垂泪莫丝的石块。水较深的高缸容易使水景整体发暗，所以选用了明亮色的拉普拉塔化妆砂。



4. 在背景水草种植区域铺设水族专用泥-亚马逊。这个造景使用了众多有茎草，所以预留了较大的水草种植空间。



5. 放置缠绕了垂泪莫丝的石块，并搭配一些缠绕了鹿角苔的石块。中景位置使用鹿角苔会使水景更加明亮。



6. 围着云山石，从前景中间一直到背景铺设化妆砂，可以强调纵深的效果，明确凹形构图。



7. 为了方便种植水草，先放水，浸湿背景底床。使用水草专用镊子种植有茎草。用竹签作为区分种植品种的记号。



8. 枝叶纤细的有茎草为了得到茂盛的效果，高密度种植是种植要点。此时水草专用镊子L最可以大显身手。



9. 作为水草造景的主角，红色有茎草的种植位置非常重要。事先预想好生长后的繁茂程度，然后决定种植位置。



10. 根据有茎草叶子的大小和颜色的浓淡，考虑如何搭配。红色有茎草的后面种植绿色有茎草，则红色更加突出。



11. 种植茎长的有茎草时，种植后使它们都倒向一个方向的话，即使大面积种植也容易操作。把茎斜着插入底床，水草就不容易从底床脱落出来。

水景构图



©AQUA DESIGN AMANO

NATURE IN THE GLASS

通过多种多样的有茎草，
表现春天的明快和景深的效果
凹型构图造景

随着有茎草的生长，落到根部的叶片和生长出的白色须根都影响水景的整体效果。一般通过在中景位置种植蕨类来隐藏有茎草的白色须根等。但是这个水景是通过在前景种植容易横向生长的有茎草来解决这个问题的。像这种由繁密茂盛的有茎草构成的水景，最重要的是考虑每种有茎草的生长速度，通过修剪改变其高度，迎接最佳效果。



在左侧后方种植了孟加拉宫廷草和瓦亚纳德节节草。这种细叶类的有茎草最适合栽种在背景。



长出整齐草尖的绿蝴蝶，演绎出整体的繁茂。



在右侧茂密的水草中，宝塔草的叶子点缀了整个水景，衬托了孟加拉红蝴蝶的深红色。

种植水草



由于使用了较小云山石，在有茎草还没生长起来的时候，刚刚种植完的水景给人非常平坦的印象。

完成水景



©AQUA DESIGN AMANO



在左侧茂密的水草中，种在前面的虎斑水蓑衣、绿宫廷和粉红虎耳遮挡住了后部有茎草的白色须根。



在前景铺设明亮的拉普拉塔化妆砂，再配上鹿角苔，演绎明亮的水景氛围。



在右侧茂密的水草中，鲜绿色的巴西虎耳长满了成活着垂泪莫丝的云山石的缝隙。又小又圆的叶面给人留下深刻印象。



容易横向生长的绿羽毛，通过修剪，提高叶子的密度，长的繁盛。



根据鱼缸内的环境 区分使用营养液

在自然水族展览馆中, 管理着大约30个鱼缸。鱼缸中养殖了多种水草, 使用了众多造景素材所以鱼缸中的水质状态也各种各样。负责管理的工作人员每天根据鱼缸的状态, 灵活区分使用营养液, 调节水质。一般使用的营养液是鱼缸中较易缺少的活性钾肥, 和补充微量元素的活性矿物肥。自开始种植水草之日

起两个月内, 每天早上开灯后添加。如果使用的自来水pH值或碳酸盐硬度 (KH) 高、或者使用了较易使pH值升高的龙玉石等较多石头或小石粒, 则使用可以抑制pH值、KH值上升的活性平衡钾肥代替活性钾肥。种植2—3个月以后, 水草进入生长最旺盛时期。这时增加使叶色鲜艳的活性铁肥, 可以防止由于铁

不足而导致的白化或生长不良的问题。在自然水族展览馆中, 每天都对水质进行这样的管理, 维持美丽的水景。这些经验也对产品的开发起到推动作用。

※文中介绍的是目前的添加方式。

「根据水质选择钾肥」

活性钾肥

使用了水族专用泥- 一亚马逊标准型的这个水景, 主要养殖的水草是珍珠草。所以添加活性钾肥更适合需要pH值和KH值都较高的这个鱼缸。制作后两个月过去了, 珍珠草的生长旺盛。一般情况下, 应该添加活性矿物肥和活性铁肥。但是担心营养过多, 这次仅仅添加活性矿物肥。



「添加不升高pH值和KH值的钾肥」

活性平衡钾肥

为了迎接春天自然水族展览馆的开馆, 制作了新尺寸150cm鱼缸的水景。由于使用了龙玉石和化妆砂, pH值和KH值会相对偏高。虽然少量的升高没有什么影响, 但是为了让水景以最好的状态与参观者见面, 此次使用了活性平衡钾肥, 避免了高pH值和高KH值导致的水草生长缓慢。



「补充氮肥, 培育健康水草」

活性氮肥

由于底床使用了初学者也能在造景初期较易控制水质的水族专用泥—亚马逊 清亮型, 水草的生长相对缓慢。与亚马逊标准型的差别, 主要是氮的成分, 目前, 藻类的发生已经趋于平静, 所以使用了富含氮的活性氮肥, 促进水草的生长。营养液的优势就是当氮的含量高时, 可以通过调节添加量和换水进行调节。



LIQUID FERTILIZERS & ADDITIVES

“营养液的区分使用及实践”



「富含微量元素的营养液」

活性矿物肥

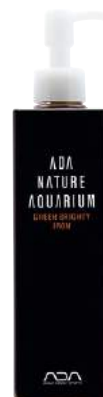
120cm的鱼缸，开缸10天后，有茎草、鹿角苔的水中叶都开始成长。此时开始添加造景初期需要添加的活性钾肥和活性矿物肥。添加量为每种15mL（建议每20L水添加1mL营养液）。每天开灯后添加。按压一次添加1mL，方便计算。



「增加铁肥，使叶色更鲜艳」

活性铁肥

接近摄影日。这次是准备拍摄有茎草从生的美丽水景，所以除了添加活性钾肥外，为了提高水草叶色，开始添加活性铁肥。特别是对红色系的有茎草，活性铁肥非常有效。这个水景的红色有茎草也达到了预想的颜色。而且水草虽然多，但是没有藻类，所以添加了活性氮肥，使水草呈现最健康状态。伴随着有茎草的生长，添加量增加到1.5倍。



「确保去除自来水中的氯」

氯素中和剂

正如大家知道的那样，自然水族展览馆所在的新潟地区的水资源非常丰富，自来水的水质常年为pH6.8、KH≤2dH°、TH≤20mg/L。所以只要去除自来水中的氯，就可以得到适宜培育水草的水。自来水中的氯不仅对鱼，对水草也是有害的。一定要在换水时添加氯素中和剂，确保去除自来水中的氯。

