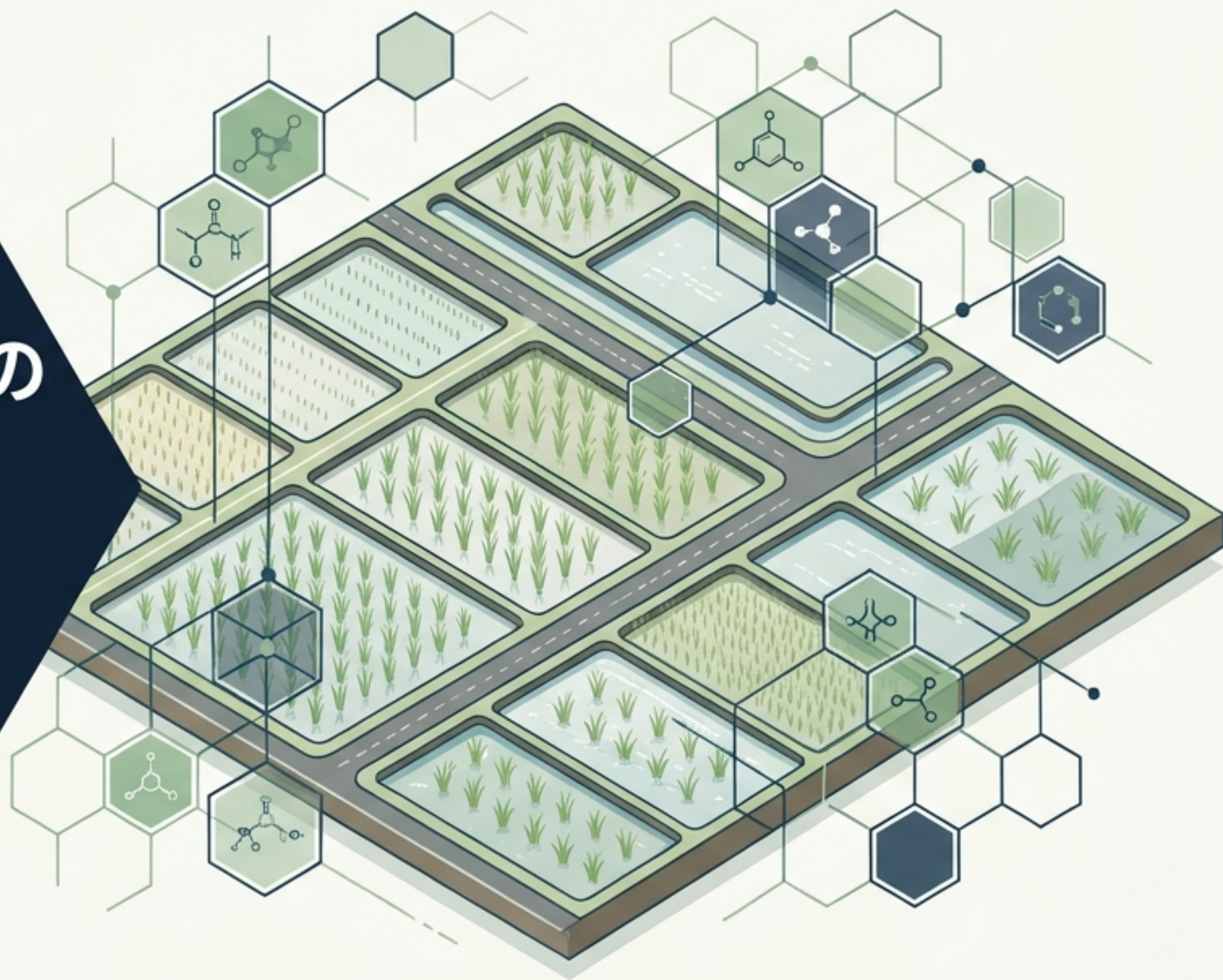


水稲栽培における表層剥離の発生機序と総合防除対策

科学的アプローチに基づく土壌と水質の
実践的管理

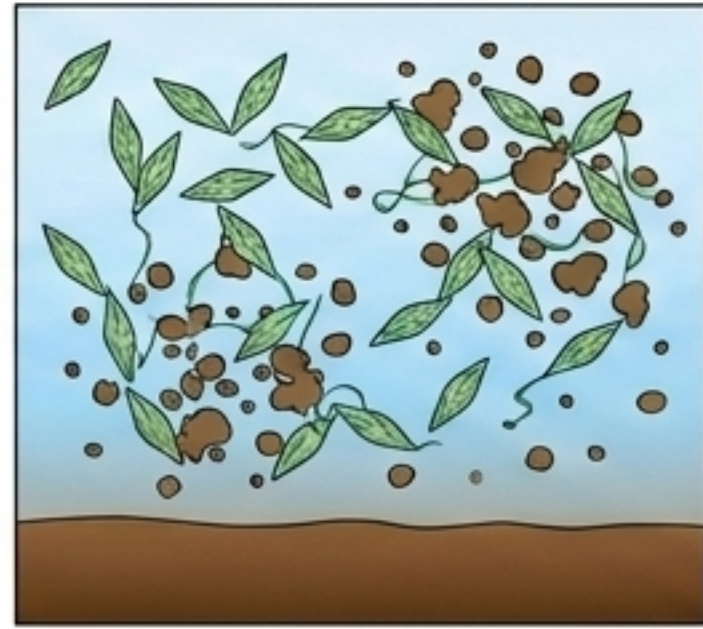


表層剥離の発生プロセスと進行機序

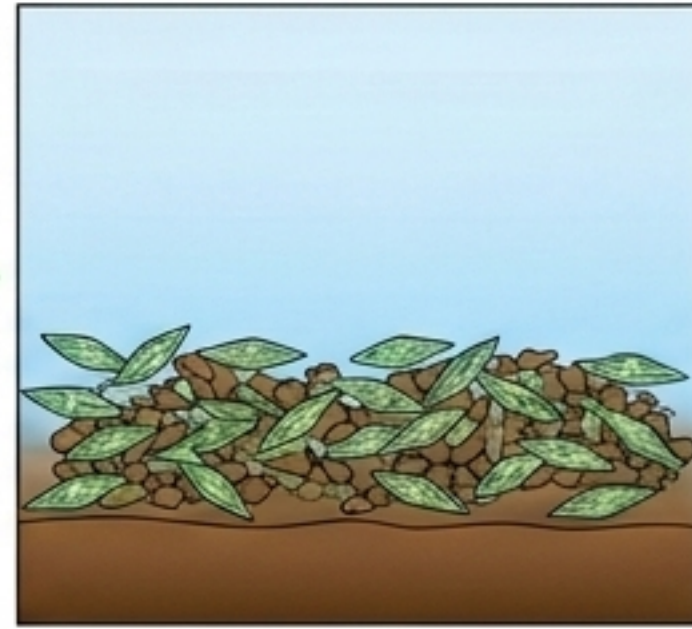
土壌の過剰攪拌



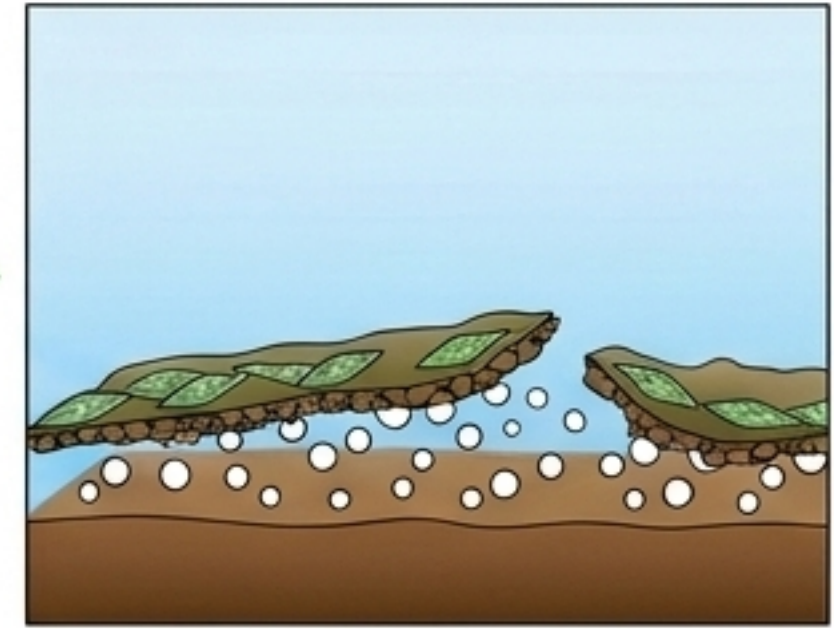
珪藻による凝集



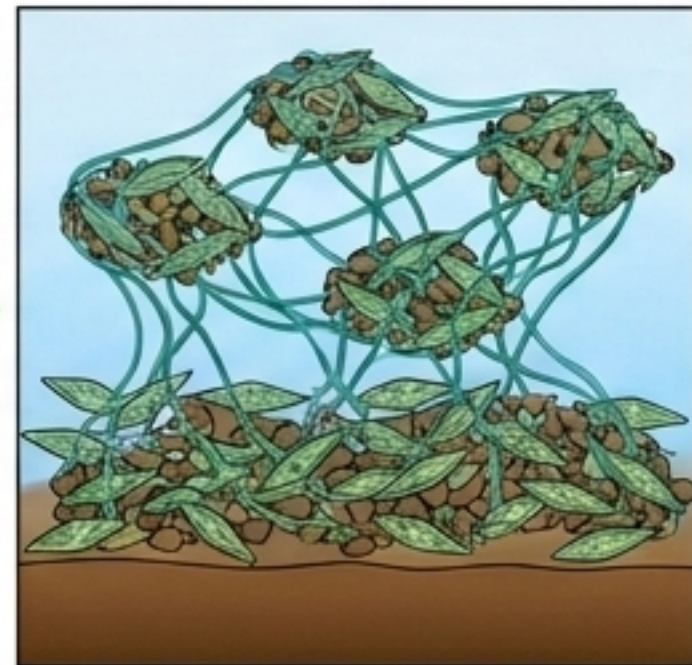
膜状化の進行



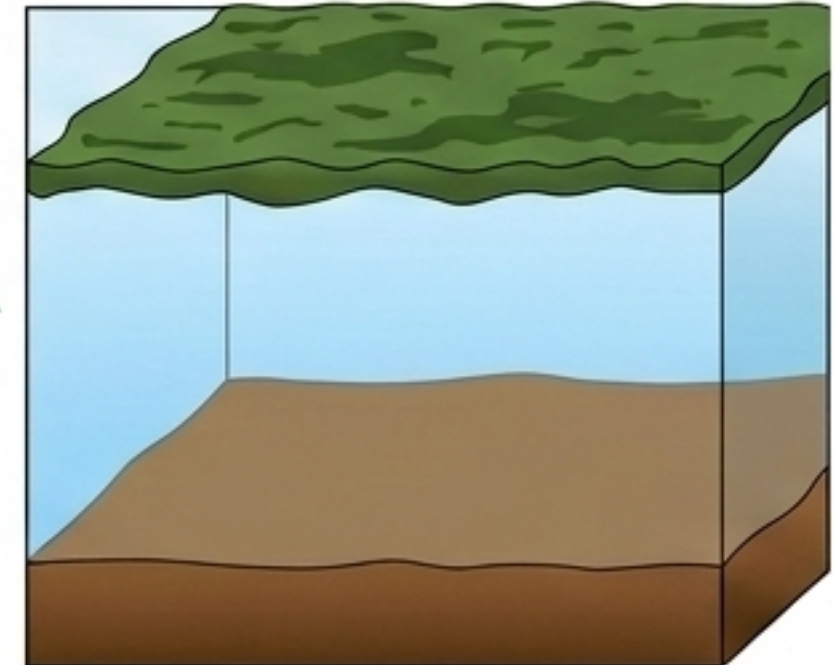
気泡による浮上



藍藻による緊縛

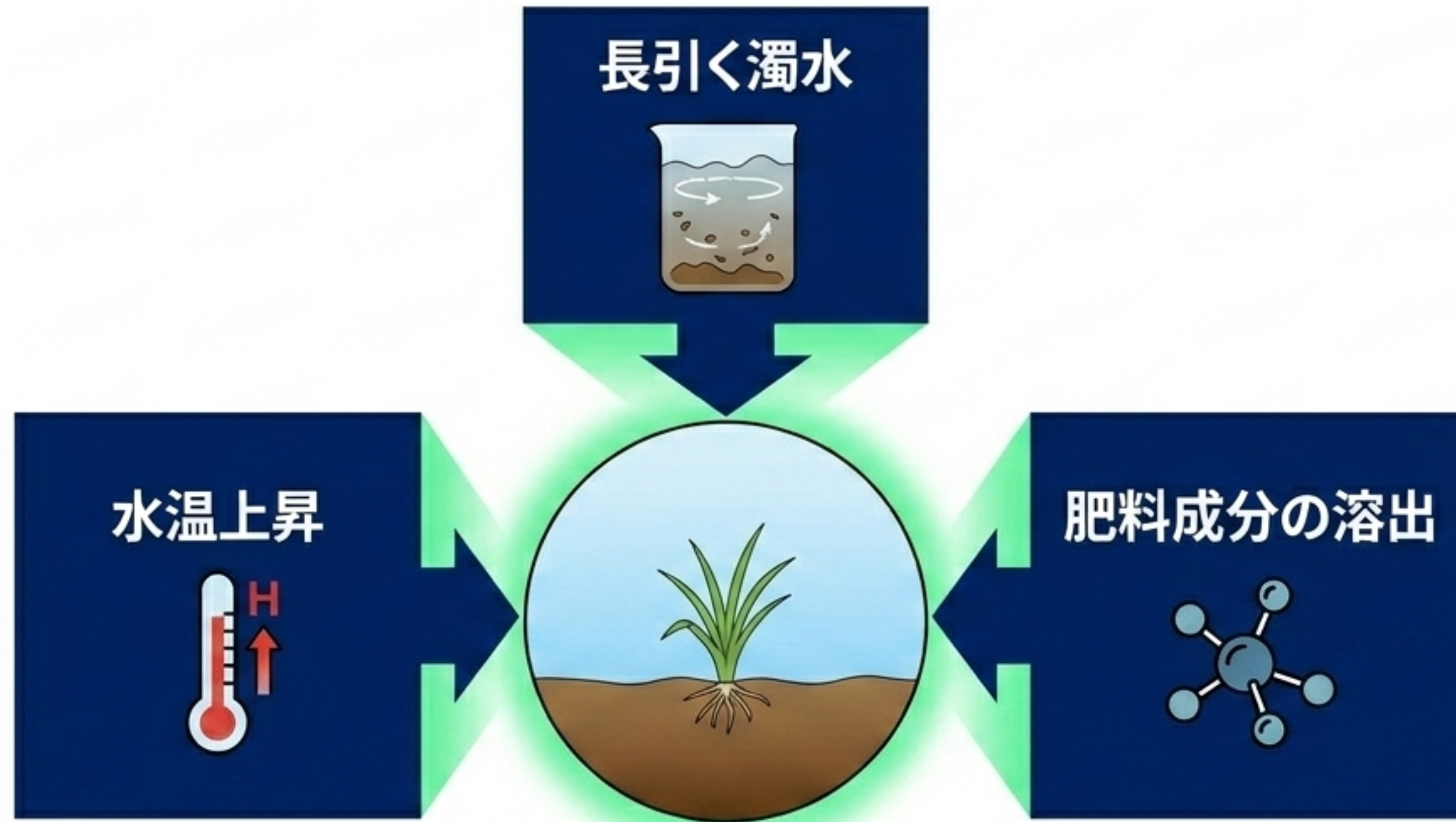


表層剥離の完成



- 土壌粒子と珪藻の絡みつきが発端
- 光合成による気泡が被膜を浮上させる
- 藍藻類の増殖で被膜がさらに強固に

表層剥離の発生を助長する3大要因



- 滞留水により水温が20度を超過
- 過剰な代掻きで土壌粒子の沈下遅延
- 全層施肥によるリン酸等の水中溶出

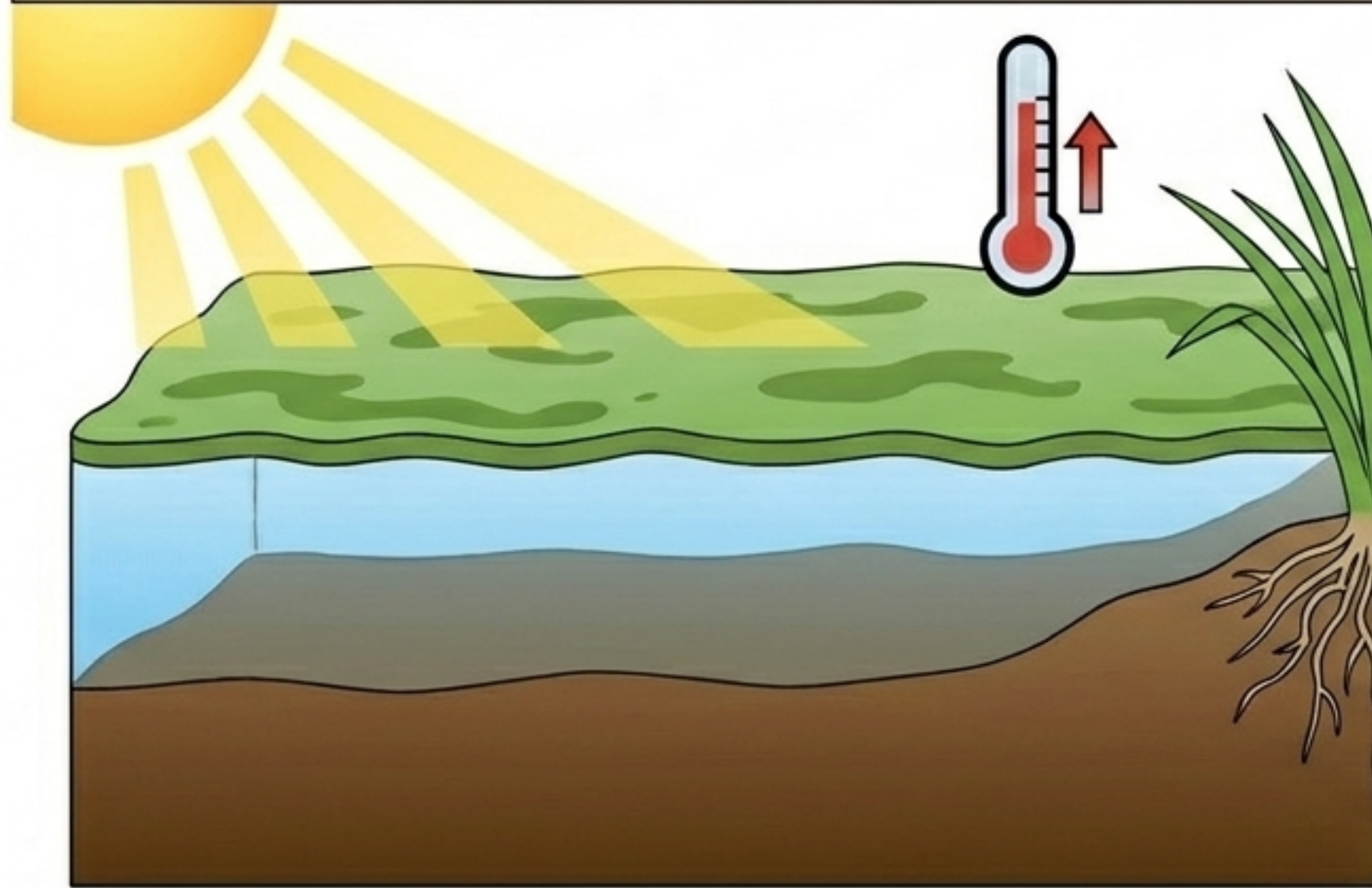
表層剥離を防ぐ総合防除の全体体系

	代掻き時	田植え直後	生育初期
物理的対策	✓ 浅水代掻き		✓ 浅水管理・落水
化学的対策	✓ 畑のカルシウム	✓ 畑のカルシウム	✓ 除草剤ピンポイント散布
肥培管理	✓ 側条施肥の徹底		

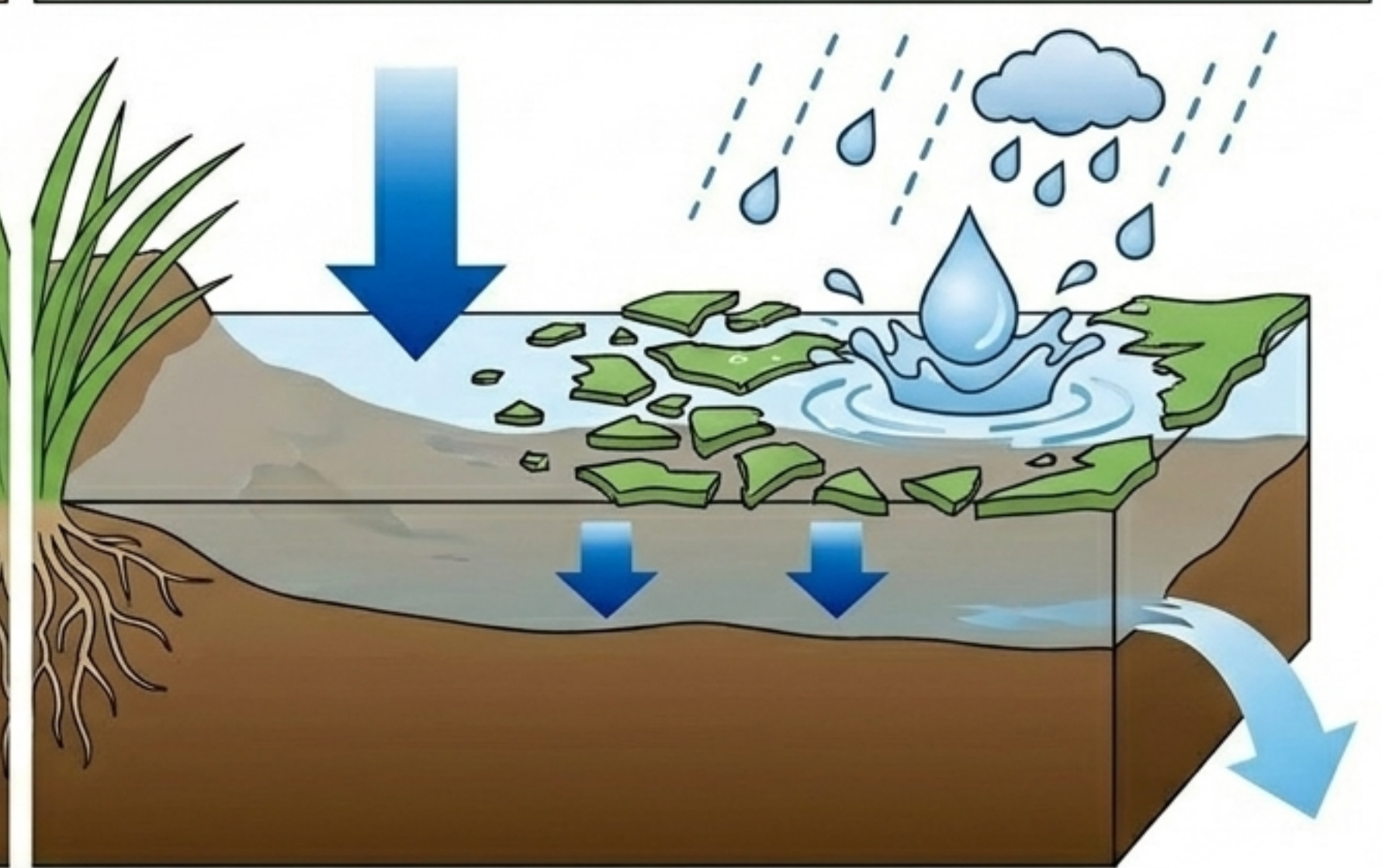
- 工程と手法を組み合わせた多角的対策
- 代掻き段階での濁水防止が最重要
- 発生状況に応じた初期の迅速な対応

水温抑制と被膜破壊のための水管理

⚠ 回避すべき状態



✓ 推奨する状態



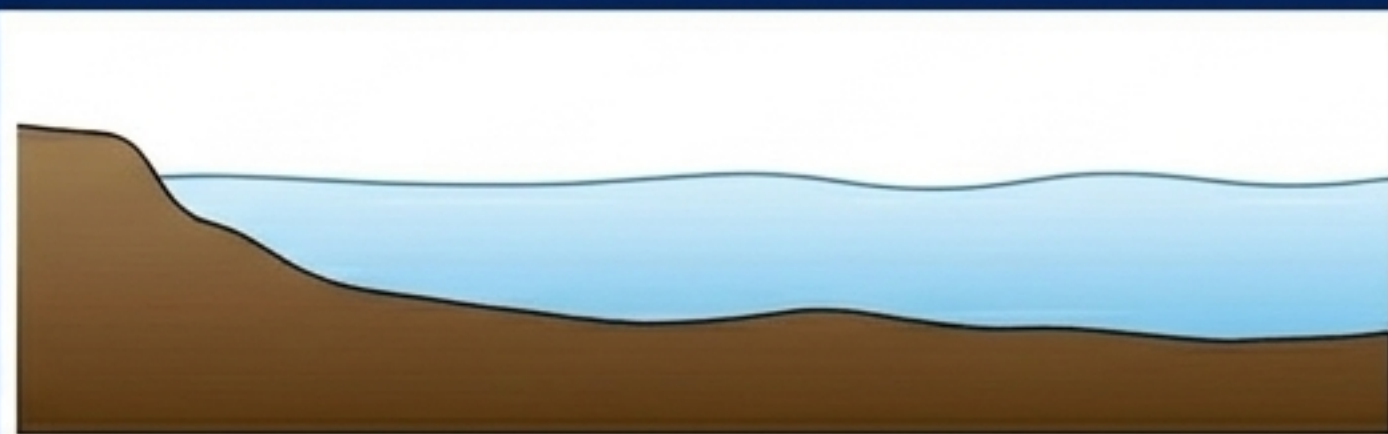
- 苗の活着後は浅水管理で水温を抑制
- 強雨や水の動きで物理的に被膜を破壊
- 除草剤散布から7日経過後は浅水や落水

濁水早期透明化のための浅水代掻き

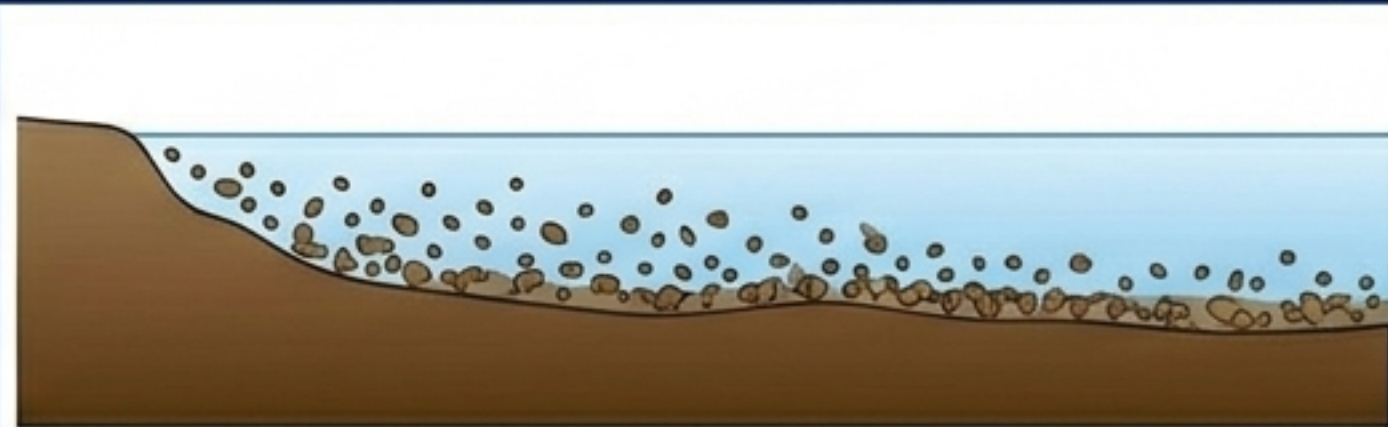
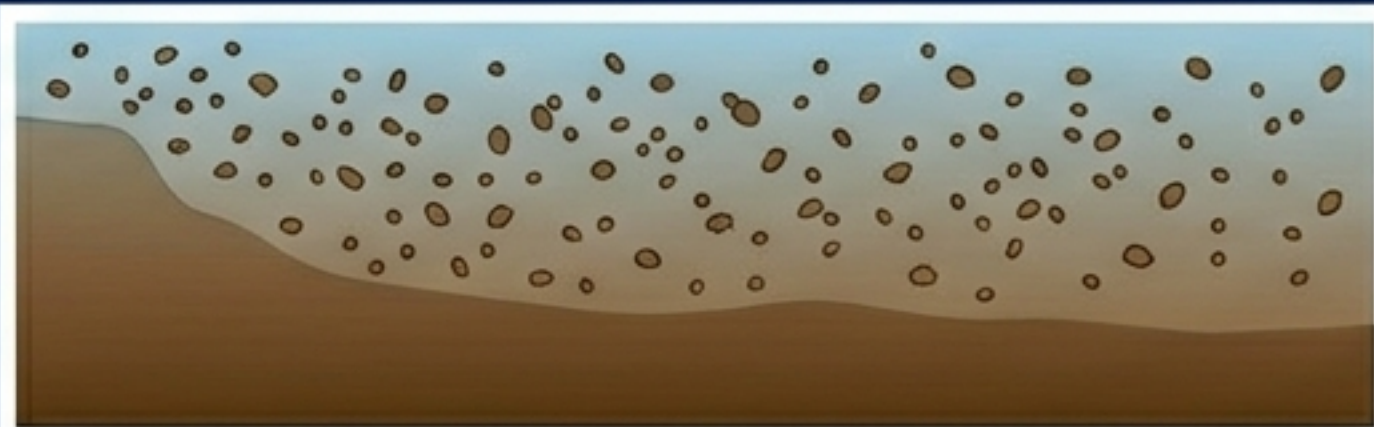
ジャブジャブ代掻き（非推奨）

浅水代掻き（推奨）

水量の状態



土壌粒子の動き



透明化までの時間



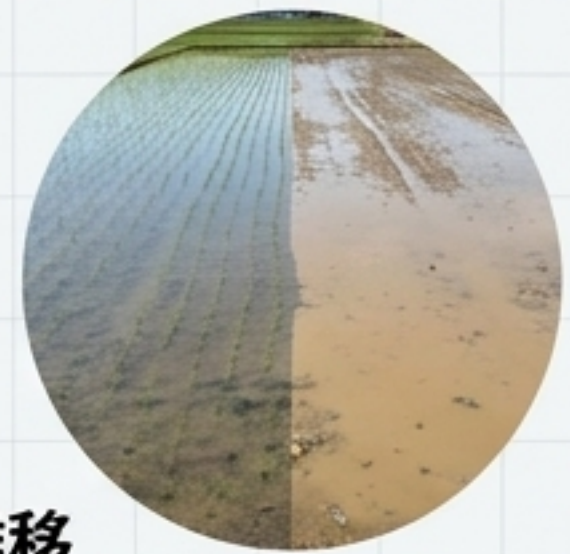
長期化



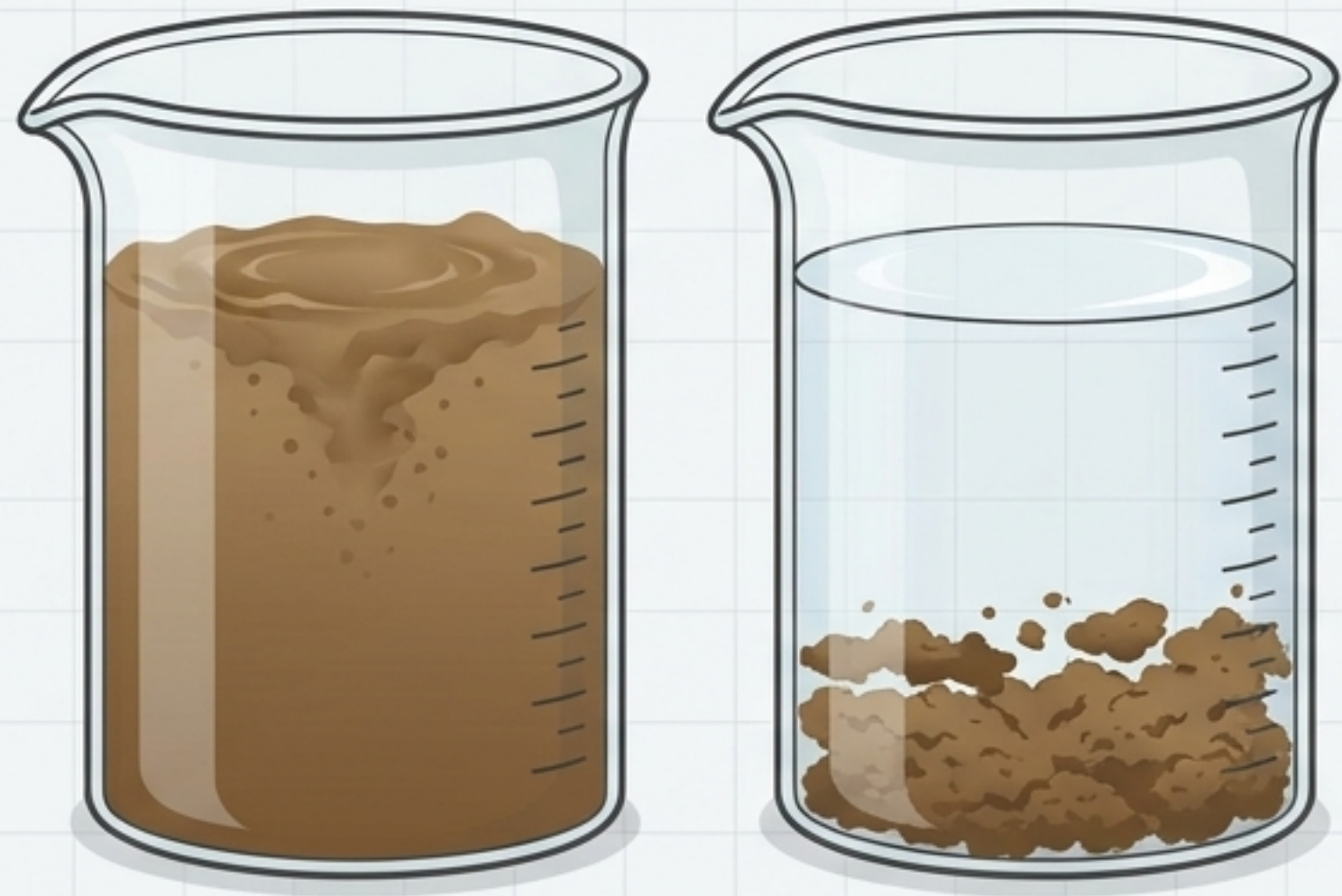
早期透明化

・深水での過度な代掻きは濁水を長期化 ・浅水代掻きで土壌の過剰な分散を防止 ・土壌粒子を早期沈下させ藻の絡みを防ぐ

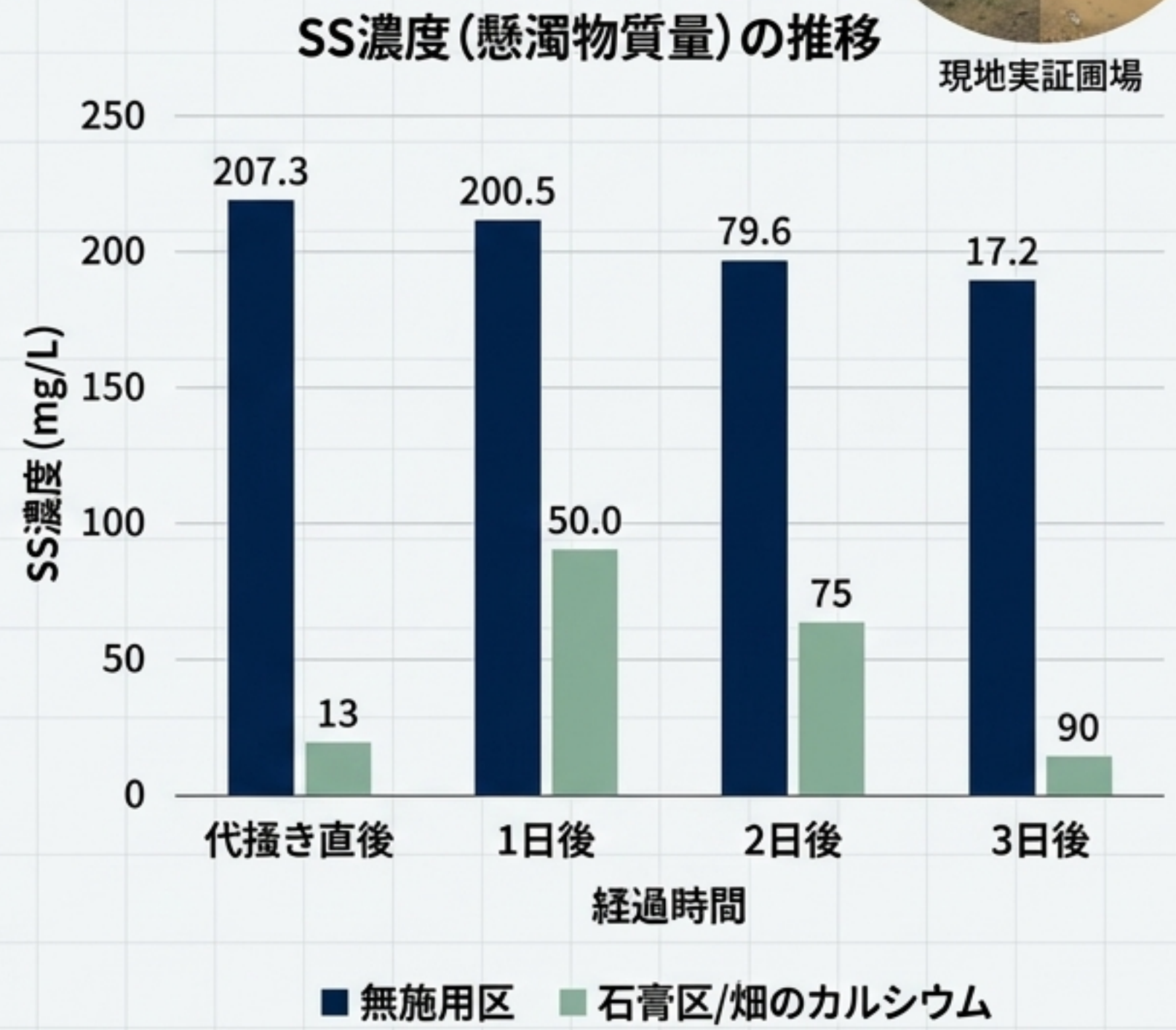
凝集沈降資材による濁水抑制と透明化



現地実証圃場

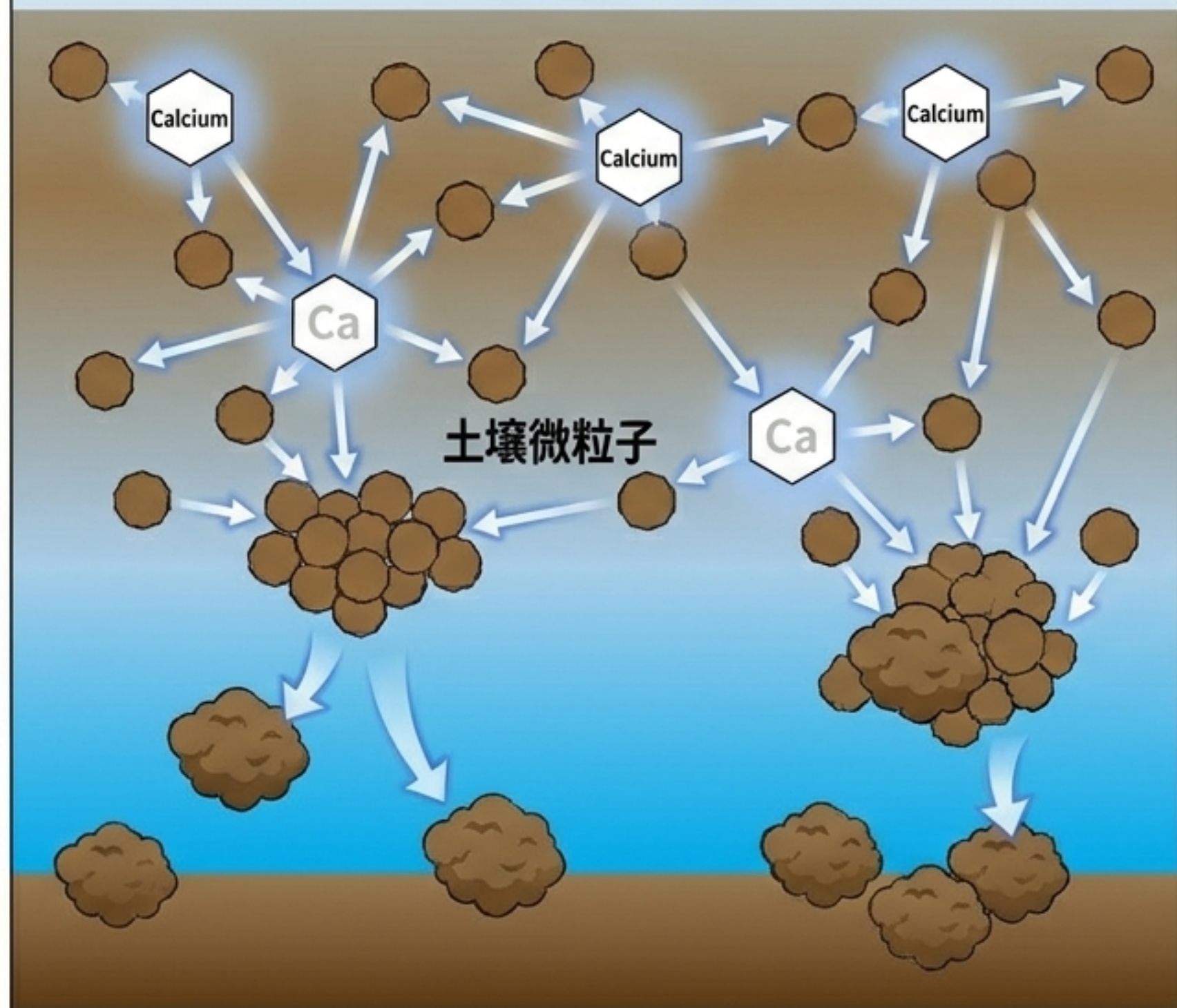


- 代掻き前の散布で濁水発生を大幅軽減
- 土壌微粒子を凝集し早期に田面を透明化
- 濁水期間の短縮が藻類の増殖を抑制

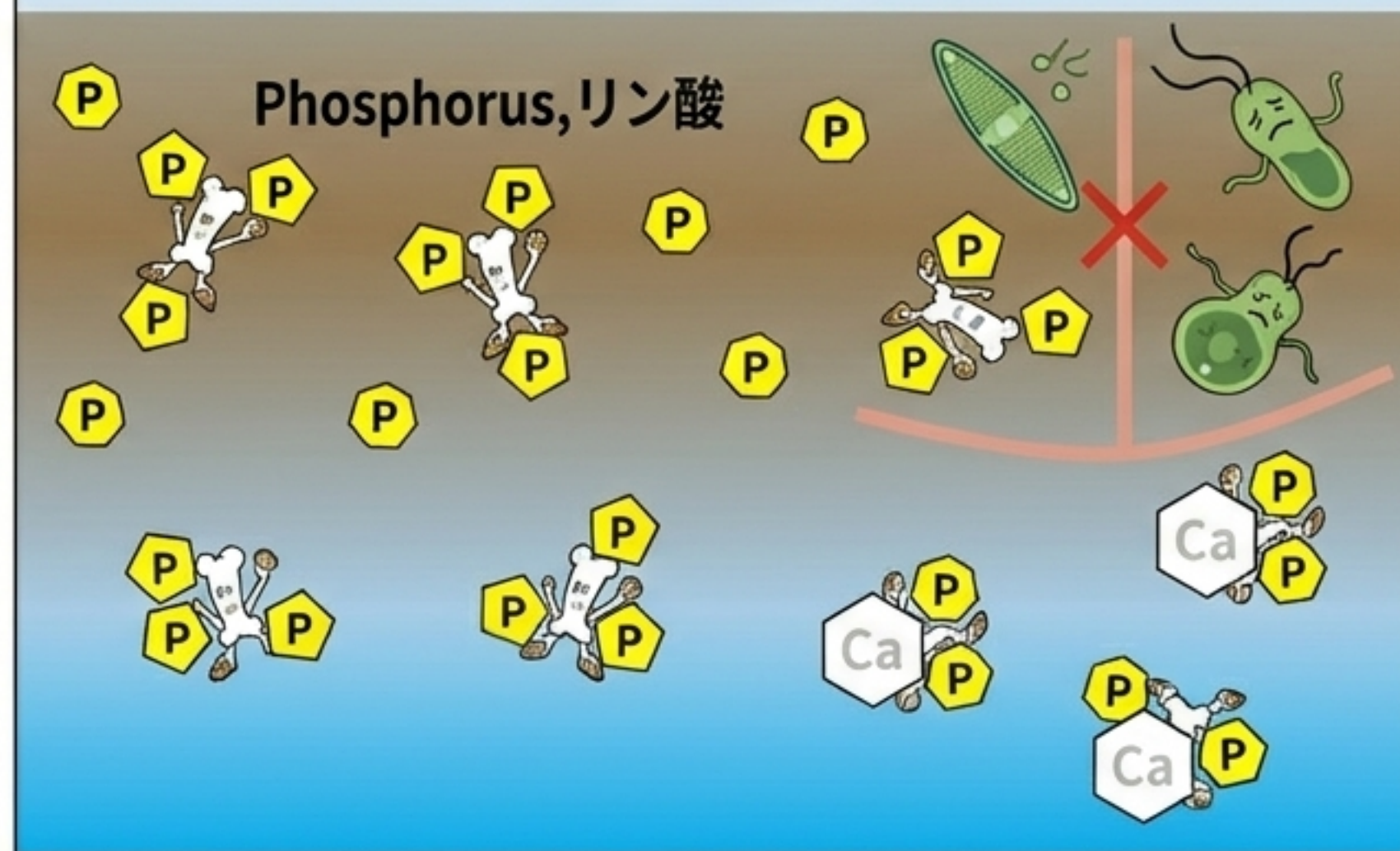


畑のカルシウムによる環境改善の作用機序

土壌の凝集作用



栄養源の遮断



- 土壌微粒子を素早く凝集させ強制沈降
- 水中の過剰なリン酸を吸着し栄養を遮断
- 藻類の増殖要因を物理化学的に排除する

藻類発生時における初期・盛期の薬剤防除

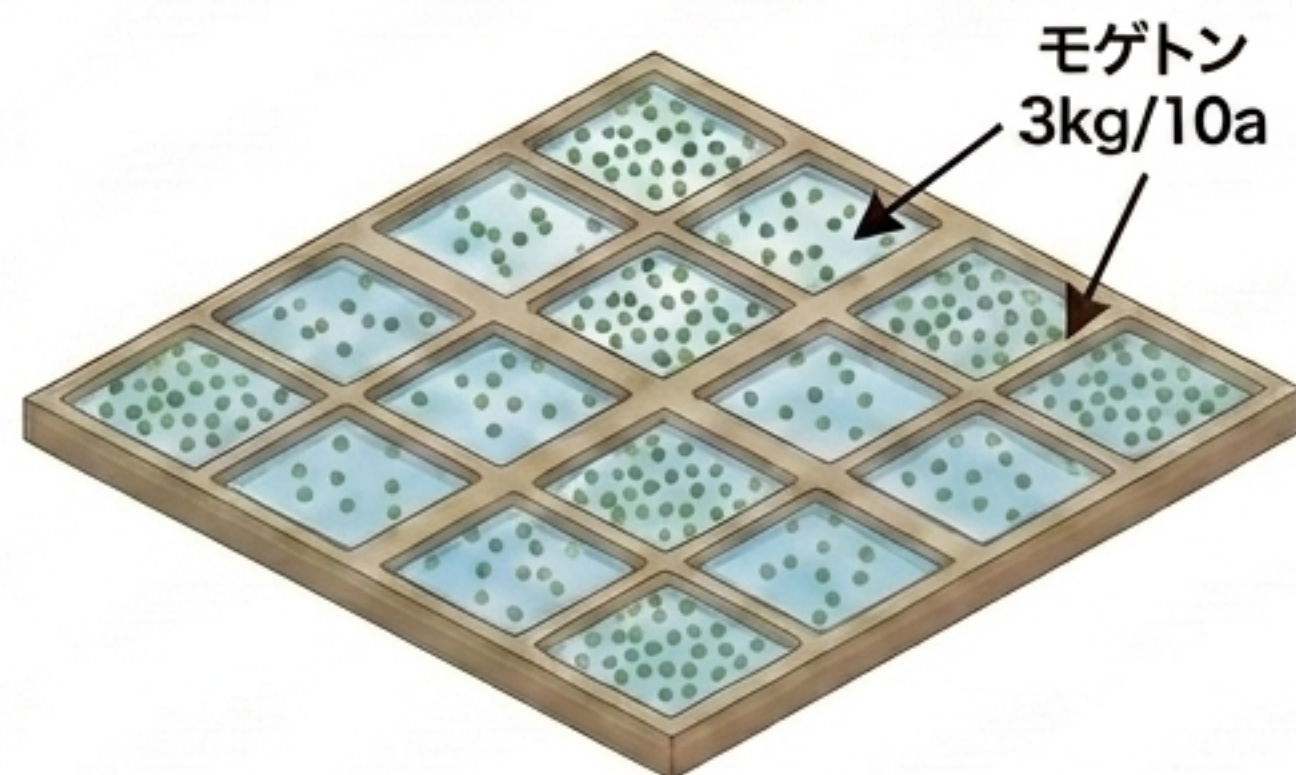
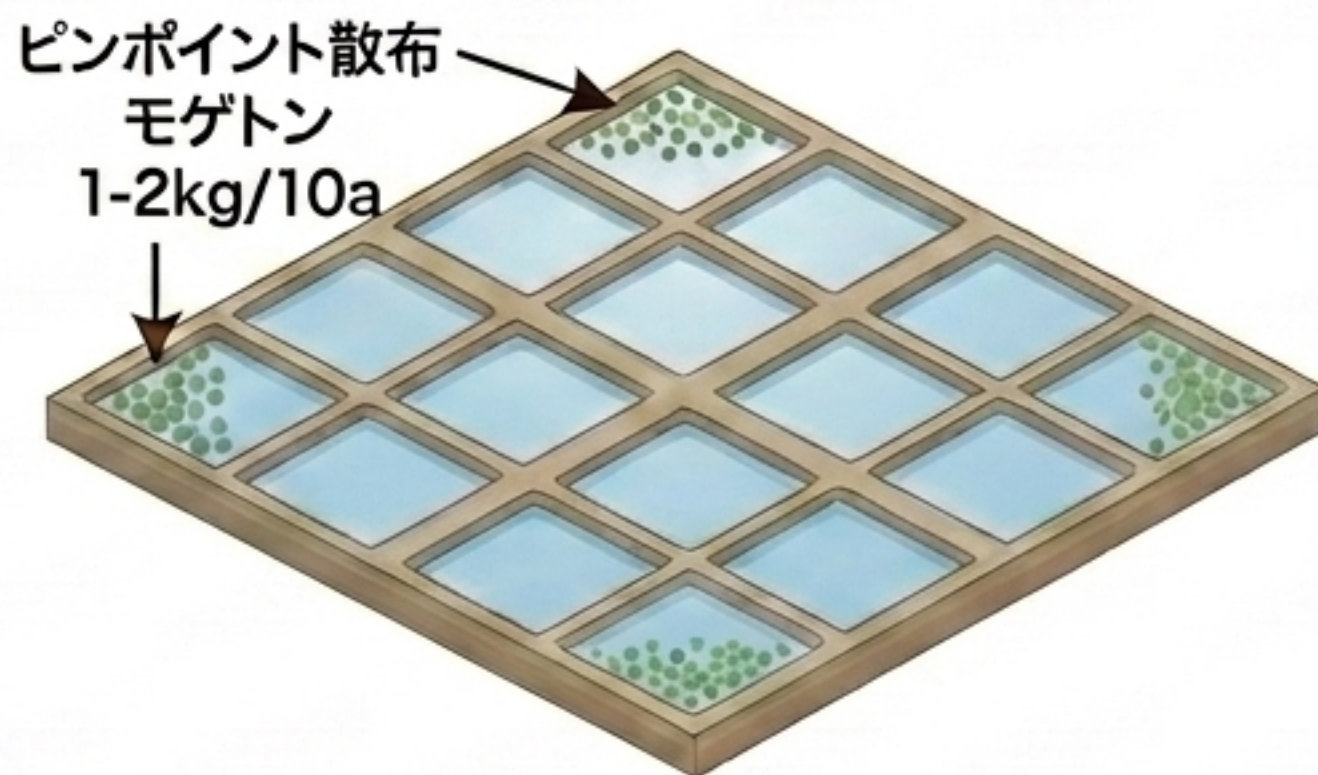
未発生

初期

盛期 (被度50%以上)

速やかな部分防除が鍵

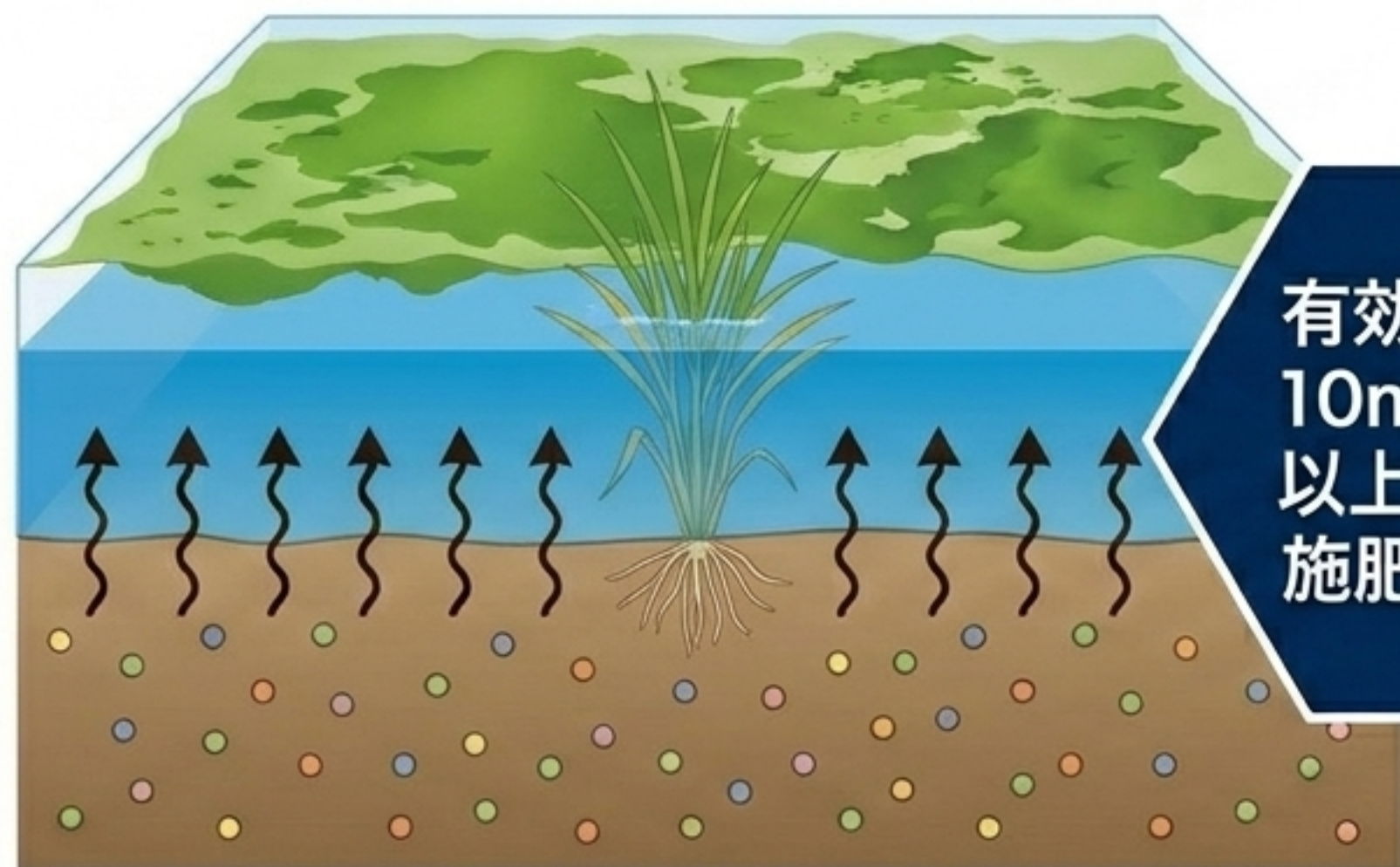
散布量を3kgに増量



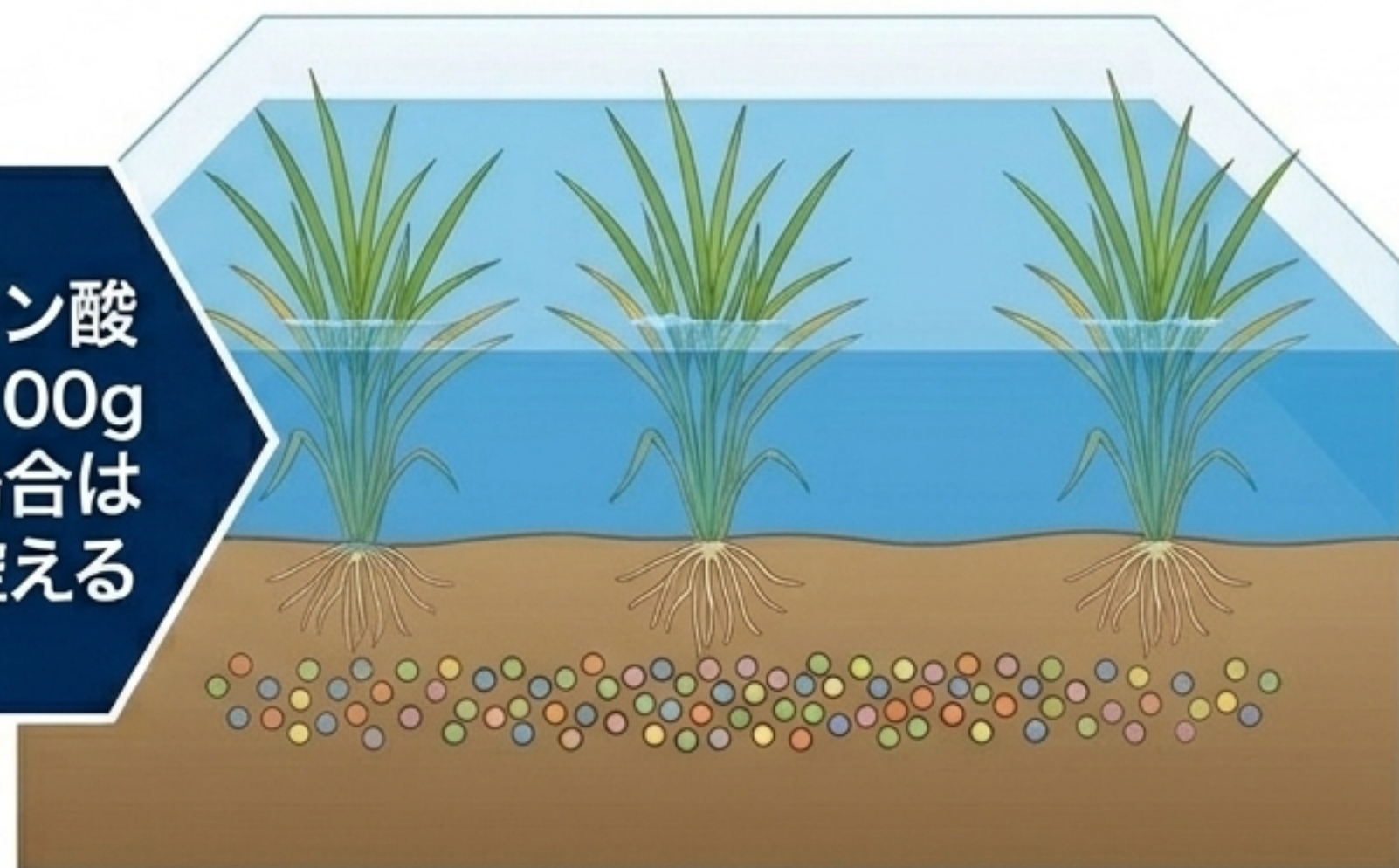
- 初期の段階での速やかな部分防除が鍵
- 発生局所へ適用薬剤をピンポイント散布
- 盛期 (被度50%以上) は散布量を増量

肥料成分の水中溶出を防ぐ適切な肥培管理

全層施肥のリスク



側条施肥の利点



有効態リン酸
10mg/100g
以上の場合は
施肥を控える

- 全層施肥より側条施肥を強く推奨する
- 全層施肥時は施肥後速やかに田植えを実施
- 土壌診断に基づきリン酸過剰施肥を回避

表層剥離を防ぐ総合防除実践カレンダー

	耕起	基肥	代掻き	移植	移植後1週間	移植後2~4週間
1	リン酸過密回避・側条施肥準備					
		2	浅水代掻き			
		3	畑のカルシウム散布(20kg/10a)			
			4	イナズマS(育苗箱)施用		
				5	浅水管理	
				6	藻初期防除(薬剤 / 畑のカルシウム追肥)	

- 各工程の適切な処置が連鎖して効果を発揮
- 物理・化学・肥培の三位一体で土壌を管理
- 濁水を防ぎ光合成と健全な初期生育を確保