

製紙業における水との関わり

～王子グループのサステナブルな水資源活用～

2025年2月6日

王子ホールディングス株式会社
代表取締役会長 加来 正年

目次

1. 王子グループについて
2. 製紙業での水の関わり
3. 製紙工場設立と水資源
4. 王子グループの水関連事業
5. 王子の森と水源涵養
6. 王子ホールディングス 150年の軌跡
そして未来（映像）

基本情報

会社名	王子ホールディングス株式会社
創業	1873年
資本金	1,039億円
連結売上高	1兆6,963億円(2023年度)
連結子会社数※	218社(うち海外124社)
連結従業員数※	39,764名(うち海外23,584名)

※2024年9月末時点

1. 王子グループについて

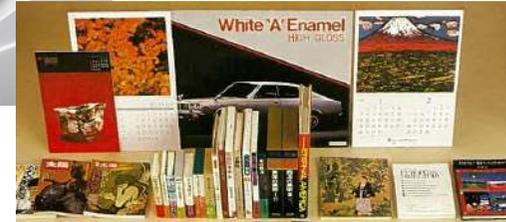
1-1. 王子グループ沿革

抄紙会社を設立

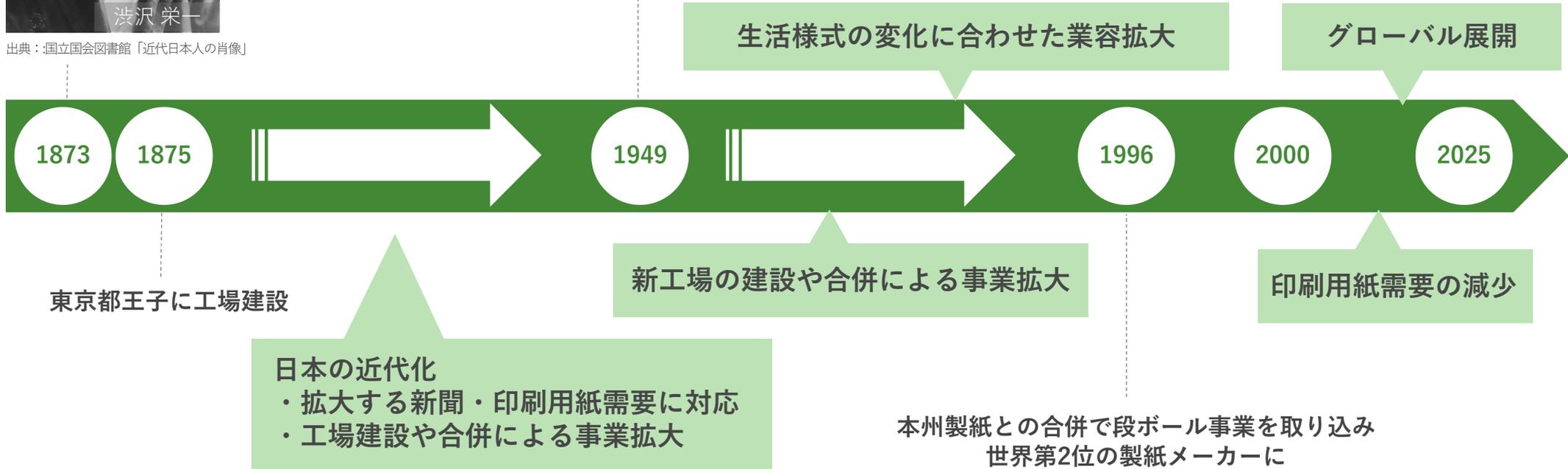


渋沢 栄一

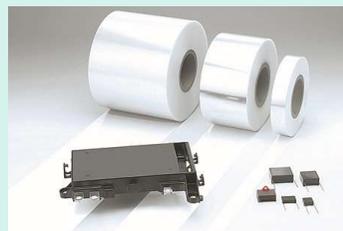
出典：国立国会図書館「近代日本人の肖像」



戦後の財閥解体政策
王子は3社に分割



1-2. 事業構成



産業資材
カンパニー

生活消費財
カンパニー

機能材
カンパニー

資源環境
ビジネス
カンパニー

印刷情報
メディア
カンパニー

その他

段ボール
紙器
紙袋

家庭紙
紙おむつ

特殊紙
感熱紙
粘着製品
フィルム

パルプ
エネルギー
植林
木材加工

新聞用紙
印刷用紙
情報用紙

不動産
商社
物流等



※2023年度実績

1-3. グローバル展開



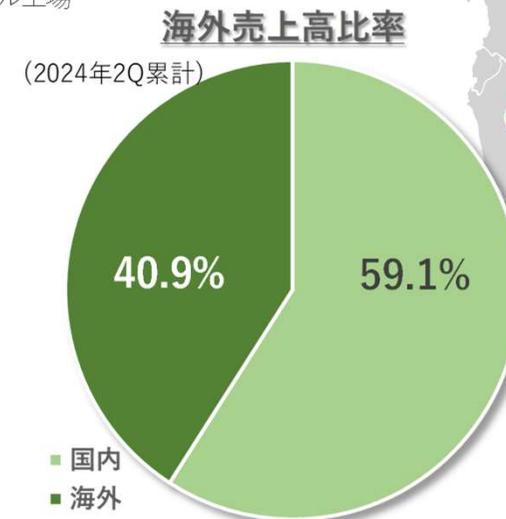
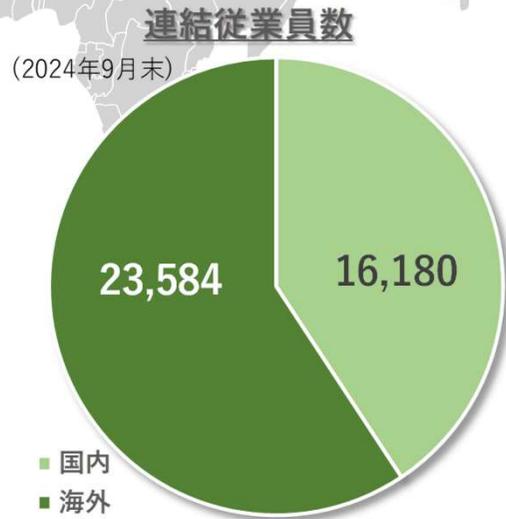
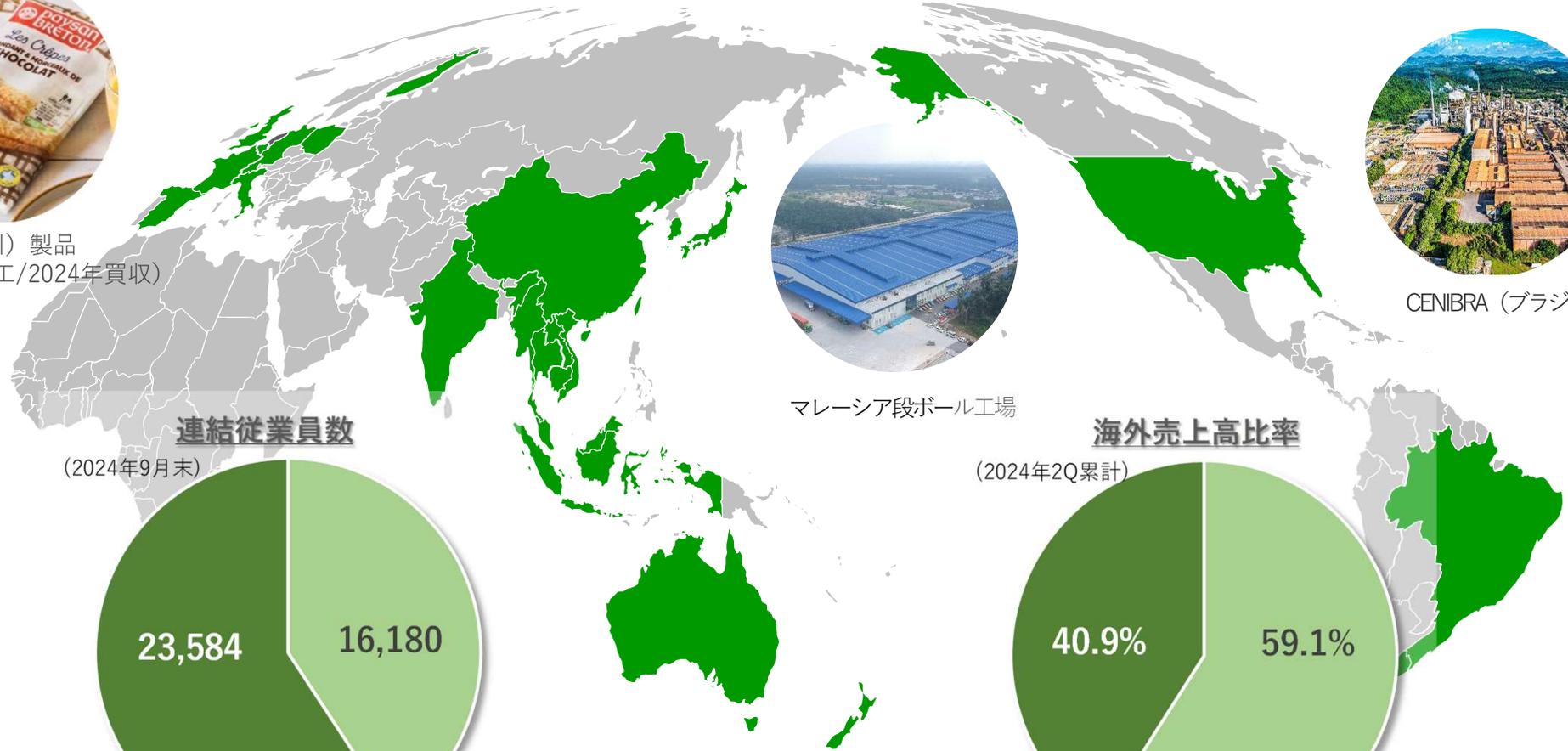
Walki社（欧州）製品
（包装資材加工/2024年買収）



CENIBRA（ブラジル）



マレーシア段ボール工場



1-4. 研究開発

リソースを活用した木質由来新素材の開発により、カーボンニュートラルな社会の実現に貢献



2. 製紙業での水の関わり

2-1. 和紙の作り方



コウゾ・ミツマタ



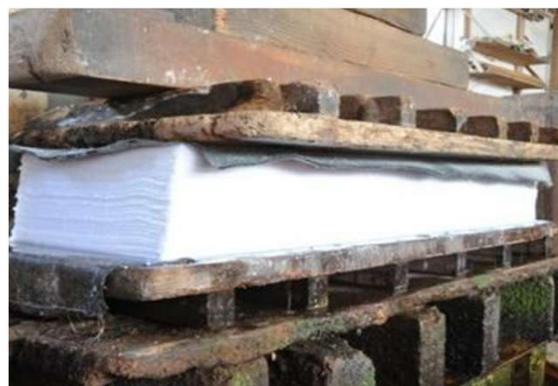
① 樹皮を剥いで薬品で煮る



② 漂白する



⑤ 乾かす

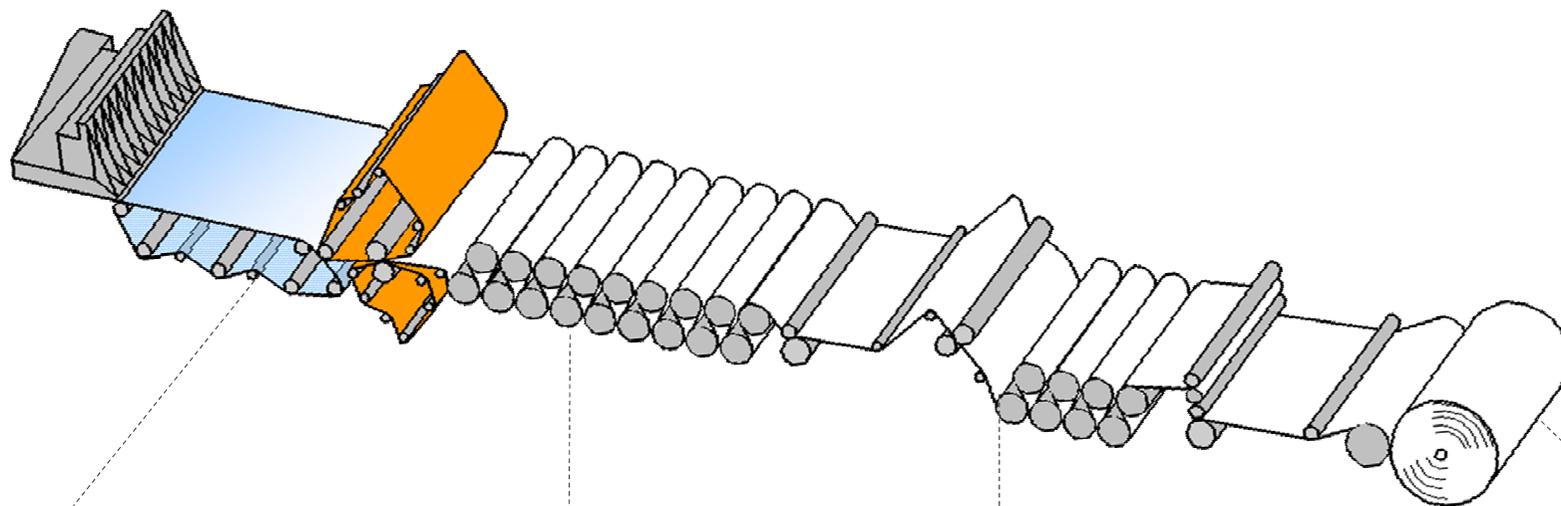


④ 水分を絞る



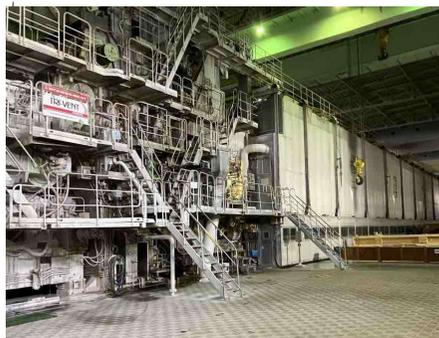
③ 低い濃度で分散し、漉く

2-2. 洋紙の生産工程



ワイヤーパート

①大量の水で希釈した
パルプを同じ厚さに広げる



プレスパート

②ロールの間を通して水を絞る

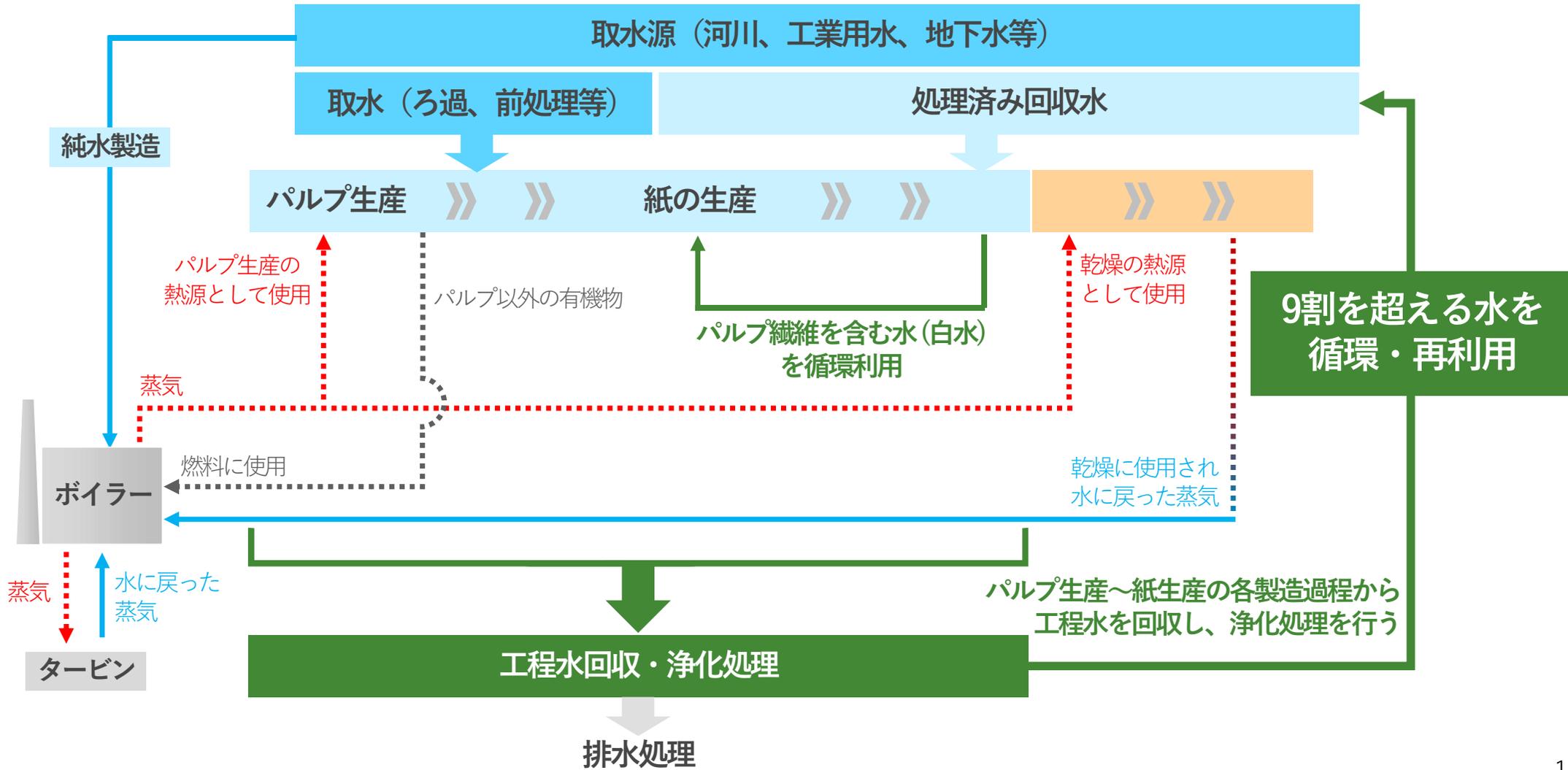
ドライヤーパート

③熱で乾燥させる



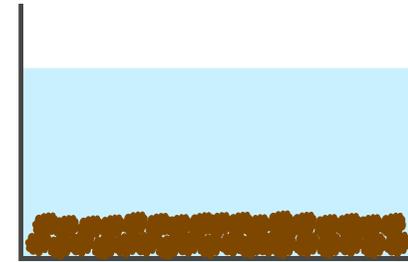
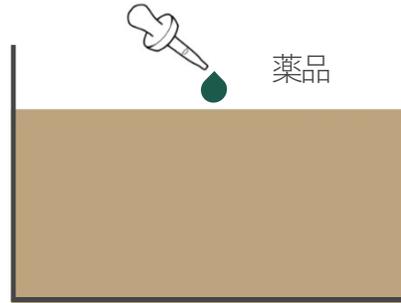
巻取

2-3. 製紙工場の水循環

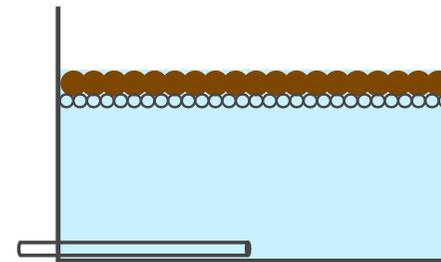
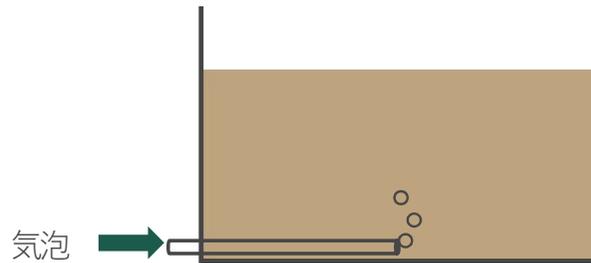


2-4. 製紙工場の排水処理

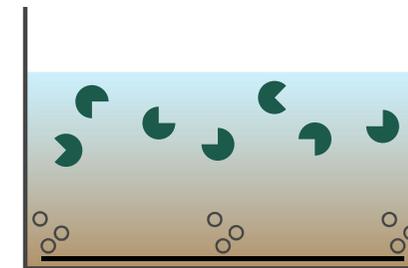
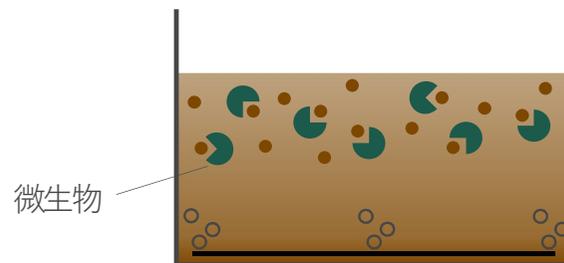
沈降分離



浮上分離



生物処理



排水の性状や目的に合わせて複数の排水処理技術を組み合わせる

3. 製紙工場設立と水資源

3-1. 王子グループの歴史 抄紙会社設立



出典：農研機構農業環境研究部門「関東平野迅速測図」

石神井川…紙の生産に必要な水源

荒川 …資材や製品の輸送路

都市部 …ボロ布(当時の紙の原料)の入手のしやすさ

製紙の工場用地として最適だった

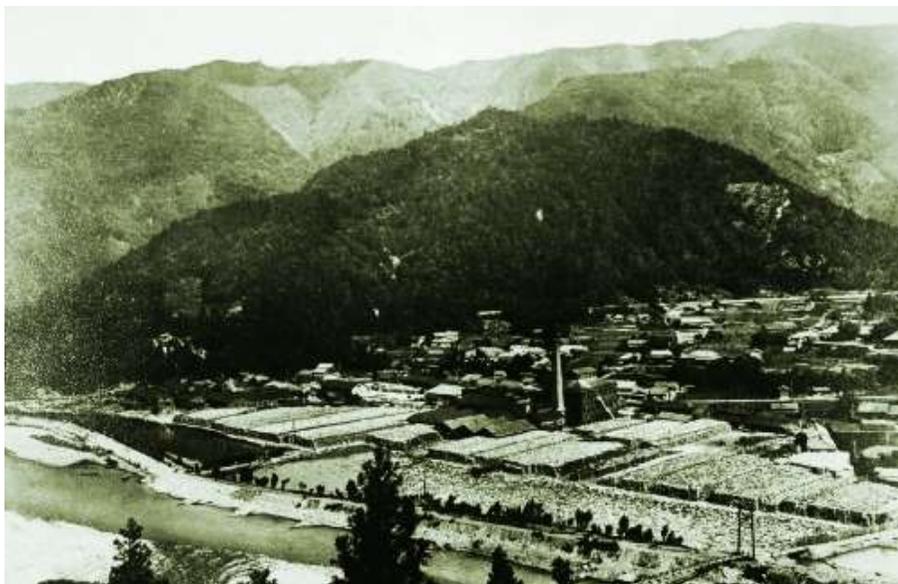
飛鳥山からの遠景に
製紙工場が見える



出典：国文学研究資料館 収蔵歴史アーカイブズデータベース
「古今東京名所 飛鳥山公園地王子製紙会社」(三代歌川広重作)

3-2. 王子グループの歴史 抄紙会社設立

1890年代 日清戦争の影響で新聞用紙の需要が増加し、パルプを紙の材料にすることを始める
豊富な森林資源と水資源のある、天竜川流域に工場を建設



画像提供：紙の博物館

気田工場（木材パルプ発祥）



画像提供：紙の博物館

中部工場

3-3. 王子グループの歴史 苫小牧工場建設



画像提供：紙の博物館

苫小牧選定の理由

- ・ 広大な土地
- ・ 豊富な森林資源
- ・ 交通の便
- ・ 豊富な水資源 (工業用水 + 水力発電)

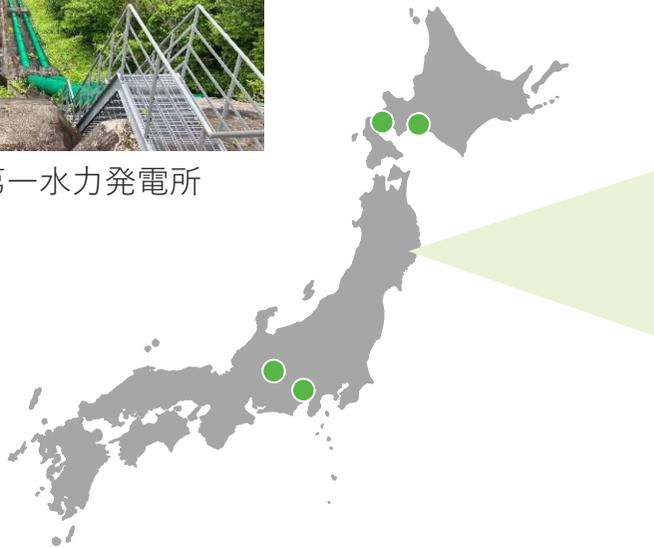
4. 王子グループの水関連事業

4-1. 王子グループの水力発電所

水力発電によるCO₂発生の無いクリーンなエネルギーを自社での活用のみでなく地域に供給



北海道/千歳第一水力発電所



場所	用途		出力(MW)
北海道	自家使用	5か所	37
	売電	4か所	19
静岡県	売電	8か所	13
岐阜県	売電	2か所	13
合計		19か所	73

4-2. 水処理事業



調査・提案



凝集沈殿処理設備



生物処理設備



膜ろ過設備

製紙技術を通じて蓄積された
幅広い技術・ノウハウを活かし
水処理事業を展開

設計・施工

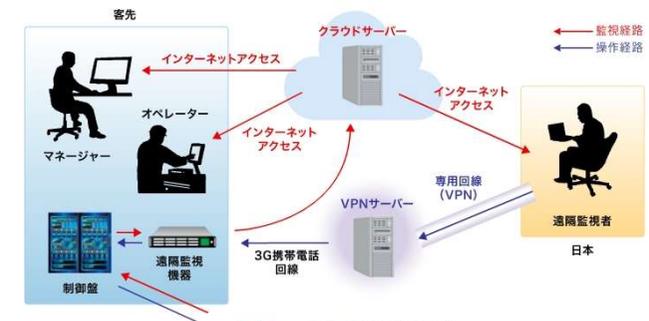
維持管理



メンテナンス



薬品類



遠隔監視サービス

5. 王子の森と水源涵養

5-1. 王子の森



出典：公益財団法人 紙の博物館

渋沢栄一により会社設立

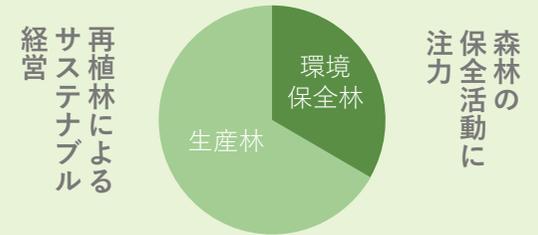


王子造林の設立



セニブラ（ブラジル）

王子の森 **63.5万ha**
(国内18.8・海外44.7)



1873

1875

1890

1937

1992

2024

森林資源に根付いた
ネイチャーポジティブ経営を継続

木材パルプ製造開始

東京都王子に工場建設

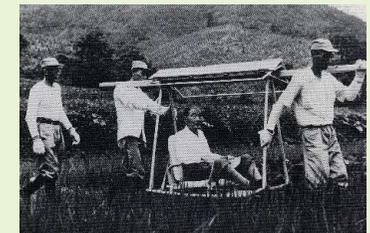
ポロ切れをリサイクル原料として紙を生産

「木を使うものには、木を植える義務がある」

1930年代 当社社長 藤原銀次郎

本格的な海外植林開始

早生樹植林が主流となる



北海道での山林視察の様子

5-2. 森林の気候変動緩和機能

二酸化炭素の吸収・酸素の放出により気候変動を緩和



5-3. 森林の公益的機能

森林は我々の生活に深く関わっており、大きな公益的な価値を有している



王子グループは自然資本をより豊かにする
ネイチャーポジティブ経営を推進

大気保全

森林が成長の過程でCO₂を吸収し、酸素を供給する役割

生物多様性の保全

森林が果たす野生鳥獣の生息の場としての役割

土砂流出・崩壊防止

森林の下層植生や落葉落枝が地表の浸食を抑制する役割
森林が根系を張り巡らすことにより土砂の崩壊を防ぐ役割

水源涵養機能 (→次ページ)

森林の土壌が、降水を貯留し、河川へ流れ込む水の量を平準化して洪水、渇水を防ぎ、さらにその過程で水質を浄化する役割

レクリエーション・文化機能

森林が人にやすらぎを与え、余暇を過ごす場として果たす役割

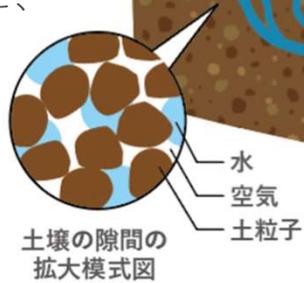
5-4. 森林の水源涵養機能

落ち葉等が分解され、腐葉土となった森林の土壌はスポンジのような機能を果たす

水を貯える

洪水を防止する

むき出しの地表を大雨が流れると、洪水や土砂崩れの一因となる森林の水を貯える機能が洪水防止につながる



森林の土壌にゆっくりと吸収され、流れ出る過程で水が濾過される

水質を浄化する

5-5. 王子の森の経済価値

水源涵養

2,040 億円/年

ダム施設に置き換えるため
要するコスト

日本の人口の14%が
1日に使用する量

蓄えられる水の涵養量
510万 m³/日

生物多様性の保全

430 億円/年



土砂流出・崩壊防止

2,750 億円/年

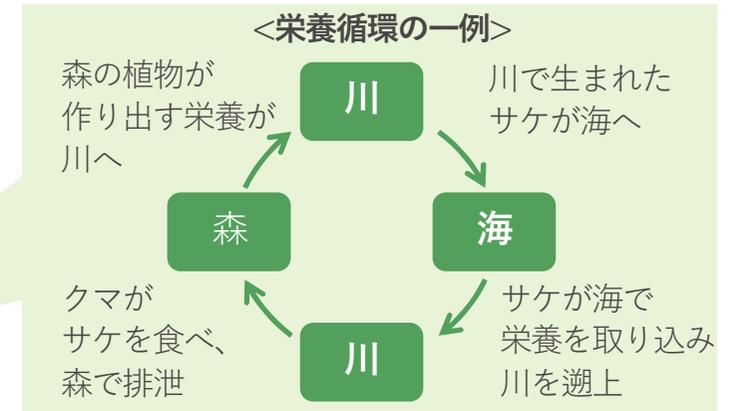
大気保全・保健休養

280 億円/年

- 林野庁「森林の公益的機能の評価額について」の手法をもとに計算
- 社外環境アセスメント会社によるレビュー済み

5-6. 森林を中心とした栄養循環

王子の森がつくるきれいな水は、飲み水・田畑での利用に加えて陸と海の栄養循環も助ける



北海道/猿払村にて鉄分の供給機能評価



湿地～川～海への鉄分供給機能を評価
湿地が海洋生態系へ与える影響が見える化

6. 王子ホールディングス 150年の軌跡 そして未来（映像）

<https://www.youtube.com/watch?v=IUs4ZTdhkWw>



Beyond the Boundaries

資料（資料中の画像を含みます）の転載、複製、改変等の無断利用は禁止します。