

現場における課題について 話題提供

東亜合成（株）名古屋工場 技術開発部無機技術開発課
山田 知佳

自己紹介

- 2010年：Toagosei Singaporeでインターンシップ。
- 2012年：学位取得。
東亜合成入社。名古屋工場第一製造部ソーダ課配属。
(カセイカリの生産管理・技術開発等を担当)
- 2017年1月～2018年10月：配偶者海外転勤休職制度を利用して休職。(夫の転勤に伴い渡米後、
出産、育児休暇取得。)
- 2018年11月・12月：化学工学会主催「日本の化学産業の未来の工場について語る会」参加。
- 2019年：組織変更に伴い、無機技術開発課へ異動。

現場における課題

少子高齢化により労働者が減少する

⇒未来の工場には改善が必要

- 少ない人材で稼働できる工場への改善
- 優秀な人材にとって魅力的な工場への改善
- 女性・高齢者・グローバル人材が働きやすい工場への改善…等

改善に必要な課題

- 設備
- 業務
- 働き方
- 精神面

設備

○プラントが日本人男性の体格に合っている。

…スイッチの高さ・バルブの高さ・マンホールの大きさ等

⇒女性・グローバル人材が働きやすい環境に改善が必要

○トイレ・ロッカー・シャワー室等が足りない。

⇒女性・グローバル人材用の設備を設置または現状の設備を
男女・LGBTへ配慮した設備に改良等対応が必要。

業務

○有害物質・被液薬傷・高所作業

⇒被液・転落等の危険を伴う作業を減らす。

…現在働いている人でも危険作業はしたくない。

○体力・筋力

⇒上体起こし、反復横跳び、シャトルラン等による俊敏性および筋力等を比較すると、20代女性より50代男性のほうが劣る。

…女性が働くにあたりハードルとなるほどの作業は男性の高齢就労者にとっても災害リスクが大きくなり、危険である。

⇒現在働いている人の負担軽減が改善に直接つながる。

働き方

○子育て・介護との両立

⇒残業が当たり前、24時間稼働プラントで呼び出しがあるのが当たり前。

…残業したい人・休日または夜間に呼び出しされたい人は少ない。

⇒子育て・介護中の人だけの問題ではない。

○交代勤務による生活習慣の乱れ

⇒看護師、ケアマネージャー、CA等、生活習慣が不規則になる勤務体制の職場でも女性の方が多く活躍する職場は多いので、女性に夜勤が難しいのではなく、化学工場での夜勤が難しい？

精神面

○男性職場であることが当たり前

⇒男性労働者の意見として、女の子がケガをするのは見たくない、脱がせる、肌を削る、水に突っ込む等できないとの声あり。

⇒女性労働者の意見として、できるのに「女の子だからやらなくていいよ…」と言われ、モチベーションが下がるとの声あり。

⇒女性が働くためのハードルは女性だけのものではない。

○多様性を受け入れられない

⇒マジョリティーはマイノリティーの苦しみに気付いていない。無意識に傷つけている可能性もあり。カミングアウトを強制する等。

課題解決に向けて

前述事項を踏まえて、

「2030年多様な人が活躍できる工場にするために」

の題材で第一回討議。

⇒下記3項目に分けて第2回目の討議

1. 設備の目指す形
2. 働き方の目指す形
3. 満足感・達成感を得られる職場

課題解決策案

～1.設備の目指す形～

- 工場の目的と仕事のマッチングにAIを活用。
- 快適な保護具を提案。
- 防爆でセンサー付きの ドローン、ロボットを活用。
- 事前修理・交換アラームを定修前に吹鳴させることにより、定修作業の抜けを防止。
- AIの判断により 適材適所に人を配置して誰でも活躍できるようにする。
- ロボットスーツの導入、表示の色・言語を配慮⇒ダイバーシティ人材が活躍できる。
- 現在あるトイレを清潔でプライバシーを保護できる形で改良。
⇒女子トイレを新たに設置するよりも安価でかつLGBTへ配慮可能。
- CO₂・熱等を 近隣工場で有効活用することで、ロス削減、環境への配慮も可能。
- 病児保育・ファミリーサポートを近隣工場と連携して運営。 …等

課題解決策案

～2.働き方の目指す形～

- 勤務体系見直しにより残業なしを前提に。
- 引き継ぎ簿を手書きからPC入力サーバー共有とし、入力工数削減。
- DCSのデータを自動で収集し生産性を確認。
- コストではなく誰でもが働けることを意識した設備対策。
⇒タブレットでパトロール、パイプレスバッチプラント等。
- ダイバーシティに関する教育を実施。
- 食事・食堂の受け入れ態勢を整える
- 日本のいいところを残しながら配慮する。
- 配慮しながら多文化を受け入れていく。 …等

課題解決策案

～3. 満足感・達成感を得られる職場～

○やるべきこと・やりたいこと・やれることの重なる部分をやれば達成感につながる。

⇒やりたくなくてもやらなければならないことをAIにやらせ、
人間の仕事ではやるべきこと・やりたいこと・やれることの
重なる部分を増やす。

○現状は人が苦手な仕事が高度な仕事、将来的には
AI・ロボットが苦手な（＝高度な）仕事になる。

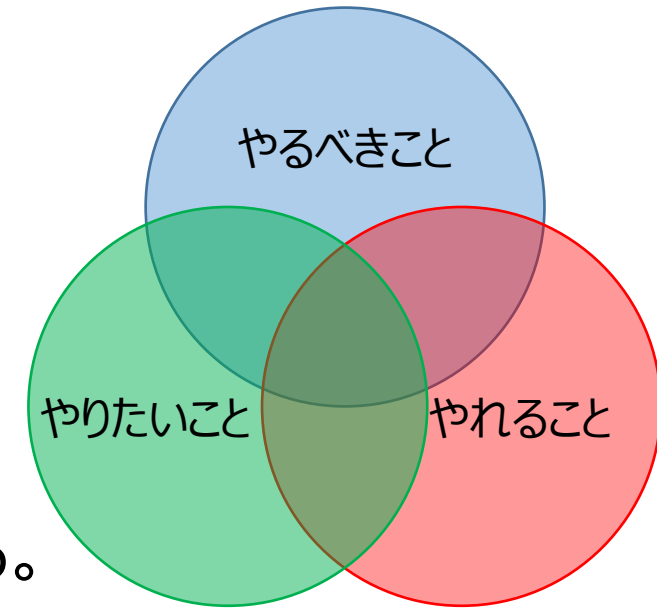
⇒単純作業・オペレーターの仕事はAI・ロボット等に置き換わる。

…原理を知らなくてもプロセス設計できる時代。

○ロボットにはできない創造的な仕事を実施するには学校教育を変える必要あり。

⇒人とのコミュニケーション能力を育てる教育が必要。

…等



ご清聴ありがとうございました。