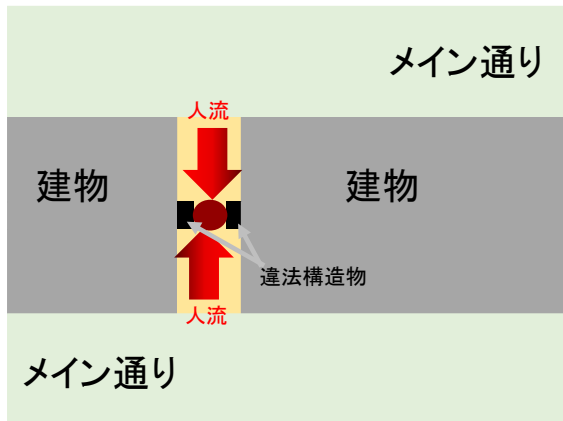


韓国ハロウィン事故で考える生産管理

最初に、韓国のハロウィンでお亡くなりになられた皆様のご冥福をお祈りするとともに、怪我をされた皆さんの一日でも早い回復を願います。

報道で度々示されている事故発生地点の模式図を参照しながら、この度はネック工程管理の重要性を再認識していただきたいと思います。



左の図は、韓国での事故発生地点の模式図です。二つのメイン通りに挟まれた、幅4mほどの道路が事故発生現場となっていたようです。

建物に挟まれた舗装道路ですが、悪いことに違法な建造物（黒塗り部）が設置され、道路の一部分は幅3mほどとさらに狭まっていたようです。当然のことながら、双方から人流が押し寄せれば、一般に幅の狭い部分から人が流れにくくなり、双方に波及していくと想定されます。小路の両端から人の流入が続き、通路の中は超過密状態となって災害が発生したとの説明がなされています。恐らく、事実としてはこの説明が合理的かと思われます。

現場対応を含めて、事故原因調査は行われておりますので、今後の推移を確認することとして、本稿では、事故を事前に防ぐにはという視点で見えます。（違法障害物に関してはあったものとして考えます）

当然ながら、人流が双方から押し寄せる状況が回避されれば、直接的なリスクは軽減されたものと思われます。

しかし、ネック箇所（幅の狭い箇所）が存在したことにより、その地点の後方（人が流入する側）では、人の滞留が発生し、

次第に過密となる状況が生じるので、圧迫リスクはゼロにはなりません。では、現場でどのようにコントロールがなされれば、この事態が防げたのでしょうか。

単純に考えれば、小径を進入禁止にすることで本事故は防げます。

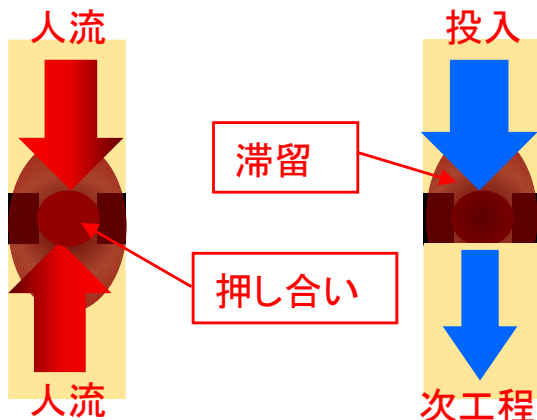
通行を前提として考えれば、一方向の流れを整流化することが、次善の策。しかし、この場合も先に述べたようにネック箇所が存在するため事故の可能性はかなり存在します。

整流化とともに、人流の上流側での人流抑制が必要となります。すなわち、ネック箇所の通行量に合わせた人の抑制を行うことで、ネック箇所手前での滞留を防げます。

したがって、この小路では、少なくとも一方通行として、流入側の人流規制とネック部分での監視を行うことにより圧迫リスクは解消されると期待されます。

さて、ここからはモノづくりに関する検討です。同様の現象は、モノづくり現場でもよく見られます。

韓国での人流事故は、双方から押し寄せてきましたが、生産現場の工程（図の右）では、通常一方向の流れになります。この場合、ネック工程があると、いくら前工程側から物流を増やしても、ネック工程の処理量以上には



SKIP

下工程には流れません。したがって、生産管理上は、上流工程にネック工程に合わせた投入規制をかけます。これにより、スムーズに滞留なしにラインの物流統制が可能となります。

生産現場で、工程内や工程の間に仕掛が溜まっているのは各工程間のラインバランスを統制しないことによる滞留ケースがほとんどです。特に、ラインにおけるネック工程前に多くの滞留が発生しやすいのは皆さんが感じておられると思います。生産管理で最重要のポイントは、ネック工程を明らかにして、ネック工程に合わせた投入規制を行うことです。生産性を向上させる最優先は、ネック工程の稼働率を最大化する投入計画を作り運用することです。

また、韓国の災害のように、生産現場でも後工程からものが流れ込むことはあります。所謂不良品の再加工といわれるものです。ネック工程に戻りが発生するとさらにネック工程は混乱します。一般に不良品の後戻り加工は、上流から流れてくる正規品加工よりも時間がかかることが多いものです。したがって、ネック工程にはさらに負荷がかかり、さらなる停滞を呼び起こしてしまいます。これをなくすには、工程内不良を徹底的になくす改善が必須となります。特に、ネック工程での不良発生はもってのほかとなります。

生産現場でも、投入規制(人流の流れ込み規制や一方通行化に対応)とネック工程管理(狭窄部での交通整理に対応)がモノをスムーズに流し、生産性を向上させる上で最優先となります。