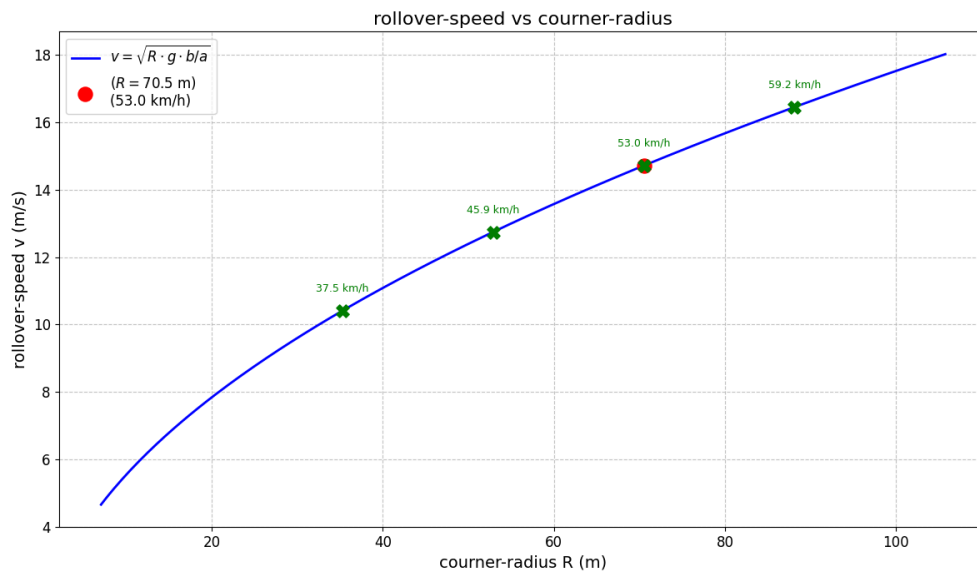


# 港湾環境 横転速度計算

①2323050 井上祐斗 ②20.5 ③50

問1 阪神高速事故のコンテナ車両の重心位置は、 $b=0.768\text{m}$ 、 $a=2.452\text{m}$ と推定される。事故現場のカーブ半径 $R$ は、 $70.5\text{m}$ である。そこで、任意の $R$ における横転限界速度を計算し、横転が制限速度以下で生じることを証明しなさい。



大型トラックの制限速度は時速90km/hであり、事故現場のカーブ半径は70.5mでそれに対応する横転速度は53km/hである。したがって、横転は制限速度以下で生じる。

**問題2 自動車メーカーにはコンテナ貨物の重心を見つける技術はないが、自動制御ブレーキだけで横転事故を防げると宣伝している。しかし、自動制御ブレーキ車が死亡事故を起こしている。これに対する意見を問1のグラフから答えよ。**

グラフからわかるように横転速度 $v$ はカーブ半径 $r$ が60-100mとかなり広がったとしても、値はそこまで増えずに、45-60km/hに止まっている。つまり、制限速度以下で横転事故が簡単に起きると言える。

これに対する対策としては、やはり重心の位置を特定し計算してカーブを曲がる時に、横転限界速度以下でないと曲がれない機能を搭載するべきである。しかし、自動車メーカーはこの重心検知技術を持っていないが、防げると宣伝しており、これは嘘である。

トラックの横転は人命に関わるものであるので、いくら儲かるとはいえちゃんとした技術で人命を守ってほしいと思った。