

安全確保面からの必要滑走路長さ

2006.12.17
学生航空連盟

今回は離脱高度面からの必要滑走路長さについて説明しましたので、ここでは安全面から説明致します。
安全面で最も懸念されるのが低い高度での曳航ワイヤー切れです。以下に詳しく説明いたします。

1. 曳航ワイヤー切れ高度とその処置

	ワイヤー切れ高度(m)	ワイヤー切れ後の処置
A	<100	直進(旋回は不可)
B	100~150	直進or蛇行or180度旋回
C	>150	360度旋回

←この高度が最も難しい(危険)

2. 各ケースでのシミュレーション

ケースAでは高度90m、Bは140m、Cは180mでワイヤー切れが起こり、A、Bではその後直進した場合を想定してシミュレーションした結果を以下に示します。

	ワイヤー切れ高度(m)	発生地点(m)	必要距離(m)			停止地点(m)
			状況判断	直進降下	着陸滑走	
	H	a	b	$c = H \times 6 \text{ *1}$	d	$a+b+c+d$
A	90	180	30(1秒)	540	100	850
B	140	250	90(3秒)	840	100	1,280
C	180	350	60(2秒)	- *2	- *2	- *2

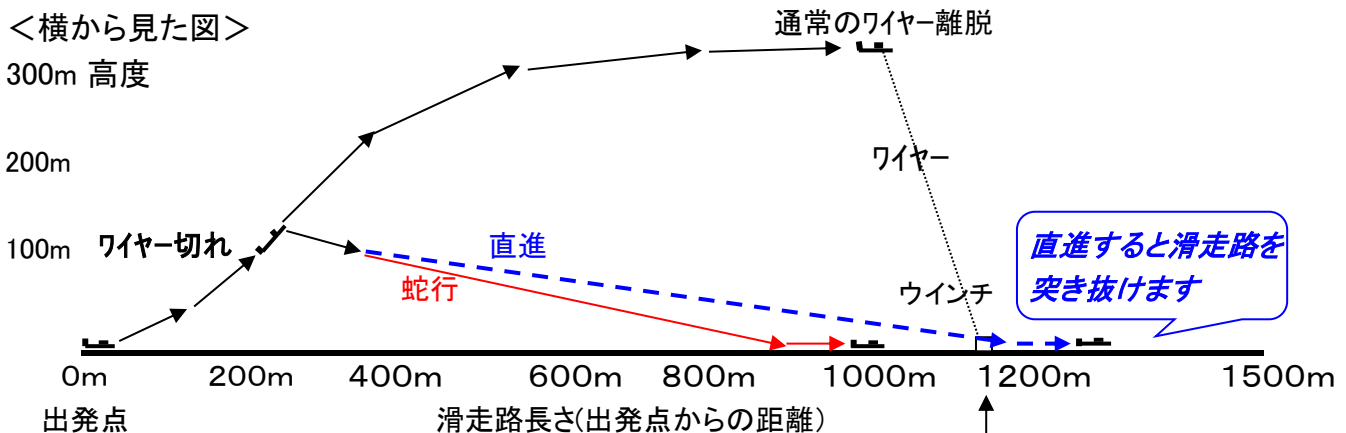
直進すると現行の滑走路(1,150m)は突き抜けてしまいます

*1 エアブレーキ全開時の滑空比はおよそ1/6(通常は1/25~40) *2 360度旋回して着陸

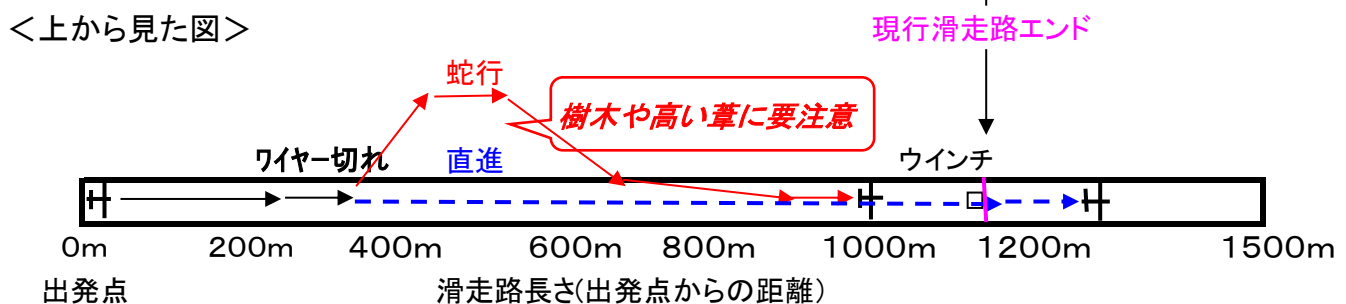
90mで切れた場合、直進しても十分に現在の滑走路に収まりますが、140mの場合、現行滑走路は突き抜けてしまいます。従って、滑走路内に収めるには蛇行せざるを得ません。しかし蛇行の際は低空で機体を傾けるため、翼端で樹木や葎などを引っ掛けないよう細心の注意が必要です。

以下に高度140mでワイヤー切れが起きた場合の直進と蛇行の処置について簡単な図で示します。

<横から見た図>



<上から見た図>



3. 必要滑走路長さ

低高度での蛇行や旋回は翼端で樹木や葎等を引っ掛ける危険があるため、ワイヤー切れ等の非常事態でもできるだけ直進して処理することが望ましい。翼が長くなり、高速化しているため、この傾向は今後ますます強くなります。従って、より安全な飛行を実施するための滑走路長さは最低でも1,300m、好ましくは妻沼や関宿同様1,500mと考えます。

以上