

保險經營論壇（十六）

（2014 年 4 月 4 日）

MPL VS PML

MPL 係為「Maximum Possible Loss」之英文縮寫；而 PML 係指「Maximum Probable Loss」，通常中文譯詞有「最大可能損失」或「可能最大損失」等諸多譯詞，在實質內容又有許多不同之解釋，長久以來，帶給保險學子與從業人員相當程度之困惑。在過往漫長歲月中，兩種近似用語不停交錯使用，似乎鮮有人願意去探尋其中真意。

無可諱言，無論在保險學理探討或是在保險實際經營運用，如何正確衡量危險事故所造成損失之最大程度（MPL 或 PML），則是相當重要且嚴肅之課題。然在過去數十年來，同具有最大可能損失涵義之「Maximum Possible Loss」與「Maximum Probable Loss」兩種用語，無論在字形或字義上，其所呈現之表徵極為相似。惟因「最大可能損失」無論就危險管理活動或是就保險經營過程而言，其對經濟單位均是一項極為重要之決策參考指標。基此，對於「Maximum Possible Loss」與「Maximum Probable Loss」兩種用語之觀念釐清，進而建立正確之使用觀念，正是本文撰寫之主要目的所在。

論及「Maximum Possible Loss」與「Maximum Probable Loss」兩者基本理念之差異，茲分從（一）基本用語名稱、及（二）基本定義等兩方面分予說明如后：

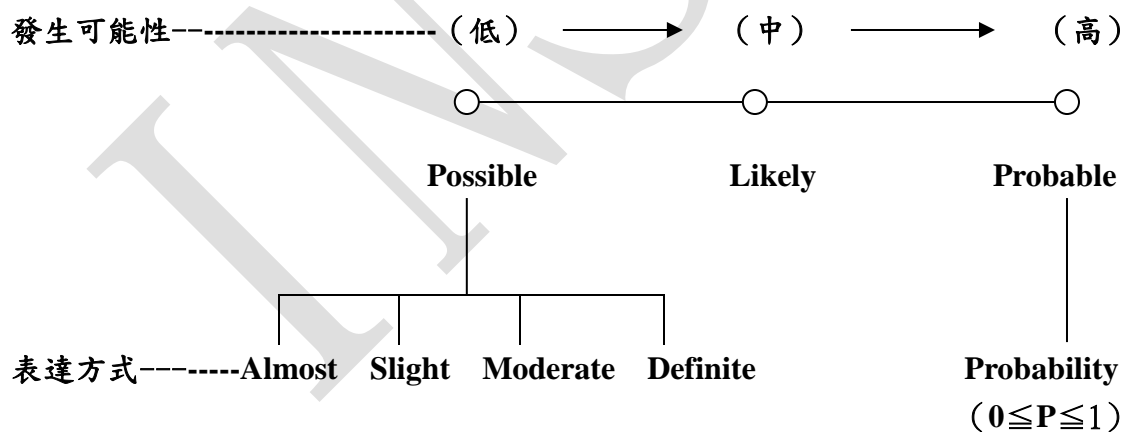
一、就基本用語名稱而言

從「Maximum Possible Loss」與「Maximum Probable Loss」兩者用語名稱觀之，此兩者主要差別在於：前者使用「Possible」與後者使用「Probable」兩個不同單字。今從英文單字之表面字義得知：「Possible」與「Probable」兩字均含有「可能性」之涵義，惟在實質涵義上，兩者仍存有顯著之理念差異。

一般而論，「Possible」較著重於「主觀認定」可能性，此種主觀認定欠缺客觀統計機率數理觀念，完全取決個人主觀意識認定，且其認定標準常隨人、時、

地之不同，而產生極大之認知差異，亦即所謂客觀事實僅有一個，然而提供主觀答案卻有千百種，呈現諸多不同結果，實乃因每個人不同主觀認定所致。至於「Probable」則強調於「客觀事實」可能性，此種客觀事實必須藉由統計機率推估而得。由於客觀事實僅有一種結果，此種事實呈現不會因個人因素而產生不同之結果；其次，如再就英文詞類變化觀之，具有形容詞性質之「Probable」，其所衍生之名詞應為「Probability」，此「Probability」即是眾所周知在統計學上即是「機率」（或然率）之用語。由此可知：「Probable」與「Probability」字出同源。基此，對於「Maximum Probable Loss」必須藉由統計機率來估算，實乃至理明顯無庸置疑。

再者，對於「Possible」所產生主觀認定事項發生之可能性，依其程度之不同，通常可概略分為下列四種情況：(1) Almost (幾乎沒有)、(2) Slight (很小)、(3) (Moderate) (普通)、(4) Definite (確定) 等四種，惟其四種發生可能性高低，常伴隨個人主觀感受不同而存有極大差異，此種基於個人主觀認知之不同，來顯示其可能性之高低，實難能藉由客觀統計方法來予以測度。



二、就基本定義而言

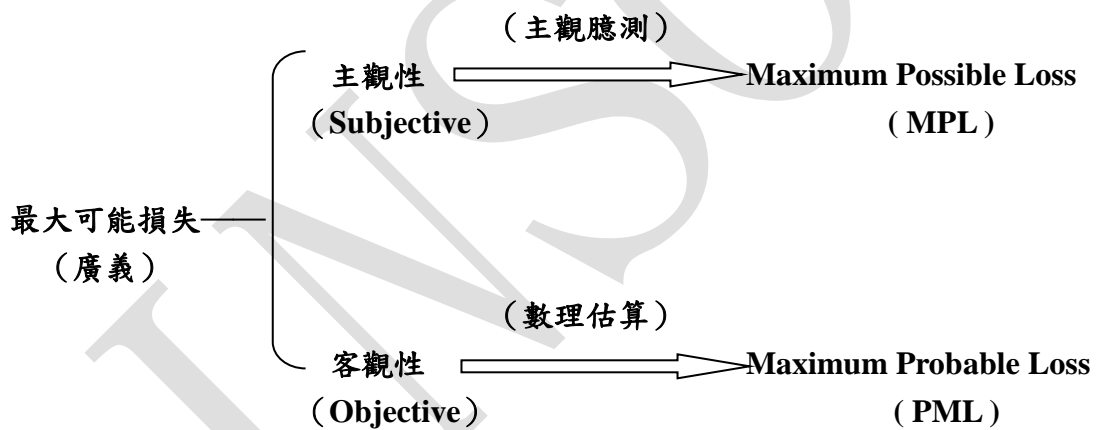
其次，就「Maximum Possible Loss」與「Maximum Probable Loss」之基本定義予以探討，其較為人所引用之基本定義如下（參閱 Rejda, G.E.: Principle of Risk Management and Insurance, Inc., 2001, P.44）：

(一) Maximum Possible Loss——**The worst loss that could possible happen.**

(二) Maximum probable Loss——**The worst loss that is likely to happen.**

上述基本定義知：「Maximum Possible Loss」定義中之 **could possible** 之意義相當於 **not very likely to** (參閱梁實秋著：英文正誤大辭典，華視出版社，1983，第 309 頁)，其所代表涵義係指「在不大可能發生情況下」所造成之最壞損失；至於「Maximum Probable Loss」所代表之意義，則是「在可能發生情況下」所造成之最壞之損失。惟值得一提者，在電影中阿湯哥主演之「不可能任務」(Mission Impossible) 其所使用 **Impossible** 字眼，更可提供如何區隔上述差異之最佳事例。

基於上述，對於「Maximum Possible Loss」與「Maximum Probable Loss」兩者之基本理念，可歸納下圖中所示：



關於「Maximum Possible Loss」與「Maximum Probable Loss」兩者之差異，除前述基本理念之差異外。至於其他之重要差異者，計有下列數項，謹此扼要列示並比較如后：

一、就適用對象而言

(一) Maximum Possible Loss——主要適用對象係以「個人」為主。其主要理由有二，即 (1) 涉及個人主觀認定因素，(2) 個人所能擁有危險單位數量

有限，故甚難以客觀數量方法加以估計。

- (二) Maximum Probable Loss——主要適用對象以「保險人」為主。其主要理由在於保險人擁有足夠同質性之危險單位數量，已符合數理統計所要求基本條件，藉由客觀統計方法加以估計，擺脫因主觀認定所產生偏差之困擾。

二、就發生合理性而言

- (一) Maximum Possible Loss——此種損失大多在「不正常且不合理之狀況下」所產生（參閱 Rubin,H.W.：Dictionary of Insurance Terms,1991,P.247）。例如，在一年三百六十五天中，自動灑水設備在三百六十四天均處於正常運轉狀況，惟獨在僅有一天失靈時，恰巧又發生火災無法適時滅火，造成無可彌補之損失，此正似我國俗諺「屋漏偏逢連夜雨」之最佳寫照。
- (二) Maximum Probable Loss——此種損失大多在「正常且合理狀況下」所產生。如以上述為例，此種損失係在自動灑水設備處於一年三百六十四天正常運轉時，所發生火災之損失。

三、就發生可能性而言

- (一) Maximum Possible Loss——由於此種損失大多在不正常且不合理狀況下產生，其發生情況可謂是十分罕見。一般而言，其與「Maximum Probable Loss」相較，更顯示其發生可能性較低。
- (二) Maximum Probable Loss——基於此種損失大多在正常且合理狀況產生，其發生情況不難見到，其發生可能性較「Maximum Possible Loss」為高。

四、就損失金額大小而言

- (一) Maximum Possible Loss——通常此種損失金額較「Maximum Probable Loss」為大。其主要理由有二，即（1）個人較無能力事先做妥損害防阻工作，及（2）此種損失多在異狀況下發生，往往一發不可收拾。
- (二) Maximum Probable Loss——此種損失相較「Maximum Possible Loss」而言，其損失金額則較小。其主要理由有二，即（1）長期累積損害防阻經

驗，故較有能力抑制損失金額擴大，及（2）此種損失多在正常狀況下發生，其損失金額較易掌控。

五、就機率可測性而言

- （一）Maximum Possible Loss——由前述知，此種損失多屬主觀認定，加上經濟單位所擁有危險單位數量有限，故難以用統計方法估計其發生機率數值，故對未來損失發生機率可測性無法運用。
- （二）Maximum Probable Loss——此種損失可藉由過去統計資料為觀察樣本，並經由客觀數理方法估計損失發生機率數值，故對未來損失發生機率予以有效測度。

六、就預估準確性而言

- （一）Maximum Possible Loss——由於此種損失多涉及個人主觀認定，故其準確性之高低，常受個人專業知識與經驗累積之不同，因而產生極大差異。基此，其預估準確性難能有效提高。
- （二）Maximum Probable Loss——基於此種損失多以大量統計資料為基礎，並輔以嚴謹數理方法予以演算，能與實際事實符合一致，故其預估準確性較高。

七、就使用成本而言

- （一）Maximum Possible Loss——此種損失不需要檔案資料建立與相關資訊系統運用，完全係由個人主觀臆測，故其使用成本十分低廉。
- （二）Maximum Probable Loss——此種損失必須藉助於長期檔案資料建立，以及相關人力、物力投入，故其使用成本花費較多。

八、就巨災可能性而言

- （一）Maximum Possible Loss——此種損失受個人能力與經驗所限，相對而言其造成巨災可能性會較高（依 Rubin,H.W.見解「Maximum Possible Loss」亦

相當於「Maximum Foreseeable Loss」(MFL),可適用於巨災損失之發生)。

- (二) Maximum Probable Loss——此種損失多在正常合理狀況下發生，加上平時亦累積豐富損害防阻經驗，故造成巨災可能性較低。

九、就表達方式而言

- (一) Maximum Possible Loss——此種損失多屬主觀臆測，故無法以統計表列方式顯示，大多經由文字口語敘述表達之。
- (二) Maximum Probable Loss——此種損失藉由大量統計數據推估，故能將整個推演過程以數理方式嚴謹表達（通常表達方式有二，即（1）損失金額統計分配表（適用於間斷數列），及（2）損失函數（適用於連續函數））。

十、就其他方式而言

- (一) Maximum Possible Loss——此種損失因欠缺客觀性及準確性，相對而言，其使用範圍較為有限。
- (二) Maximum Probable Loss——此種損失因具有客觀性與準確性，故其運用範圍較為廣泛。

Maximum Possible Loss 與 Maximum Probable Loss 差異比較表

比較項目	Maximum Possible Loss	Maximum Probable Loss
(1) 基本理念	主觀性	客觀性
(2) 適用對象	個人	法人
(3) 發生合理性	非正常合理	正常合理
(4) 發生可能性	低	高
(5) 損失金額	大	小
(6) 機率可測性	不可	可
(7) 預估準確性	低	高
(8) 使用成本	低	高
(9) 巨災可能性	高	低
(10) 表達方式	文字	數字
(11) 其他	運用範圍小	運用範圍大

至於最大可能損失之實際運用，茲分從下列兩方面說明如后：

一、基本原則

基於最大可能損失可區分為「主觀性最大可能損失」(MPL)與「客觀性最大可能損失」(PML)兩種。前者可信度低，而後者可信度較高。基此，如就運用基本原則考量，當以「Maximum Probable Loss」為主，而以「Maximum Possible Loss」為輔。換言之，「Maximum Possible Loss」僅在「Maximum Probable Loss」窒礙難行時方可運用，如此，才能確保預期目標之達成。

二、實際運用

(一) 就危險管理人而言

基本上，危險管理人在選用最佳危險管理工具之前，必須事先評估未來可能遭遇之最大可能損失，然後再決定採行何種控制型或理財型之危險管理方法，藉以達成以最小危險管理成本獲至最大安全效益之目標。基此，最大可能損失能否準確予以預估，對於危險管理人而言，實是一件極具重要且艱難之工作。

(二) 就要保人而言

無疑地，對要保人而言，如何購買完整合適之保險商品內容，則是十分重要之事情。最大可能損失至少可以提供給要保人在購買保險商品時，作為決定下列重要事項之參考依據：

1. 決定保險金額或責任限額之額度。
2. 選用共保條款百分比之主要依據。
3. 設定自負額方式與額度之考量。

(三) 就保險人而言

無可諱言，對保險人而言，最大可能損失更是保險經營上不可或缺之重要

指標，在保險經營活動中，至少有下列事項必須仰賴最大可能損失之評估，並作為保險人經營決策之主要參考：

1. 決定再保險之安排方式。
2. 訂定再保自留額之額度。
3. 接受共保聯營承受成數。
4. 訂定責任保險之承保額度。
5. 判定是否有道德危險因素。
6. 加強損害防阻活動之推行。

(四) 就其他人而言

1. 就再保險人而言：
 - (1) 決定承接再保分入額度。
 - (2) 決定應否安排轉分再保。
2. 就精算人員而言：
 - (1) 作為保險費率釐訂重要因素。
 - (2) 作為責任準備金之提存標準。
3. 就監理單位而言：
 - (1) 訂定保險人自留額度之依據。
 - (2) 訂定特別準備金之提存標準。

在過去，由於使用者對於「Maximum Possible Loss」與「Maximum Probable Loss」未能予以嚴格釐清分際，導致日後造成極大之混淆與困擾。基於兩者用語無論在基本理念或是在估算基礎等方面，均存有相當大之差異，倘因運用失當造成誤判，勢將影響當事人決策至深且鉅，造成無可彌補之損失，故對於兩者之使用尤須加以重視。此者尤其是在我國自加入 WTO 之後，國內保險市場競爭更日



趨白熱化，如何正確將最大可能損失導入於保險經營決策上，實為保險人應共同正視之課題。基此，建議儘速明確將「Maximum Possible Loss」與「Maximum Probable Loss」予以嚴謹定義（作者認為「Maximum Possible Loss」如譯為「最大或有損失」；而「Maximum Probable Loss」譯為「最大或然損失」，兩者譯名更為貼切其實際涵義），進而推廣其應有之正確使用方法，大幅提升最大可能損失之運用價值，則屬吾人未來共同努力之目標。

INSOP